This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Over dit boek

Dit is een digitale kopie van een boek dat al generaties lang op bibliotheekplanken heeft gestaan, maar nu zorgvuldig is gescand door Google. Dat doen we omdat we alle boeken ter wereld online beschikbaar willen maken.

Dit boek is zo oud dat het auteursrecht erop is verlopen, zodat het boek nu deel uitmaakt van het publieke domein. Een boek dat tot het publieke domein behoort, is een boek dat nooit onder het auteursrecht is gevallen, of waarvan de wettelijke auteursrechttermijn is verlopen. Het kan per land verschillen of een boek tot het publieke domein behoort. Boeken in het publieke domein zijn een stem uit het verleden. Ze vormen een bron van geschiedenis, cultuur en kennis die anders moeilijk te verkrijgen zou zijn.

Aantekeningen, opmerkingen en andere kanttekeningen die in het origineel stonden, worden weergegeven in dit bestand, als herinnering aan de lange reis die het boek heeft gemaakt van uitgever naar bibliotheek, en uiteindelijk naar u.

Richtlijnen voor gebruik

Google werkt samen met bibliotheken om materiaal uit het publieke domein te digitaliseren, zodat het voor iedereen beschikbaar wordt. Boeken uit het publieke domein behoren toe aan het publiek; wij bewaren ze alleen. Dit is echter een kostbaar proces. Om deze dienst te kunnen blijven leveren, hebben we maatregelen genomen om misbruik door commerciële partijen te voorkomen, zoals het plaatsen van technische beperkingen op automatisch zoeken.

Verder vragen we u het volgende:

+ *Gebruik de bestanden alleen voor niet-commerciële doeleinden* We hebben Zoeken naar boeken met Google ontworpen voor gebruik door individuen. We vragen u deze bestanden alleen te gebruiken voor persoonlijke en niet-commerciële doeleinden.

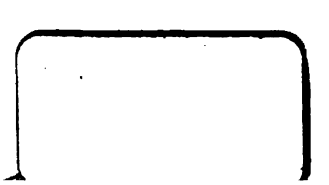
+ *Voer geen geautomatiseerde zoekopdrachten uit* Stuur geen geautomatiseerde zoekopdrachten naar het systeem van Google. Als u onderzoek doet naar computervertalingen, optische tekenherkenning of andere wetenschapsgebieden waarbij u toegang nodig heeft tot grote hoeveelheden tekst, kunt u contact met ons opnemen. We raden u aan hiervoor materiaal uit het publieke domein te gebruiken, en kunnen u misschien hiermee van dienst zijn.

+ *Laat de eigendomsverklaring staan* Het “watermerk” van Google dat u onder aan elk bestand ziet, dient om mensen informatie over het project te geven, en ze te helpen extra materiaal te vinden met Zoeken naar boeken met Google. Verwijder dit watermerk niet.

+ *Houd u aan de wet* Wat u ook doet, houd er rekening mee dat u er zelf verantwoordelijk voor bent dat alles wat u doet legaal is. U kunt er niet van uitgaan dat wanneer een werk beschikbaar lijkt te zijn voor het publieke domein in de Verenigde Staten, het ook publiek domein is voor gebruikers in andere landen. Of er nog auteursrecht op een boek rust, verschilt per land. We kunnen u niet vertellen wat u in uw geval met een bepaald boek mag doen. Neem niet zomaar aan dat u een boek overal ter wereld op allerlei manieren kunt gebruiken, wanneer het eenmaal in Zoeken naar boeken met Google staat. De wettelijke aansprakelijkheid voor auteursrechten is behoorlijk streng.

Informatie over Zoeken naar boeken met Google

Het doel van Google is om alle informatie wereldwijd toegankelijk en bruikbaar te maken. Zoeken naar boeken met Google helpt lezers boeken uit allerlei landen te ontdekken, en helpt auteurs en uitgevers om een nieuw leespubliek te bereiken. U kunt de volledige tekst van dit boek doorzoeken op het web via `http://books.google.com`



KAA

Koninklijk

TIJDSCHRIFT

VAN HET

AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP,

GEVESTIGD TE AMSTERDAM.

BIJBLADEN

TWEEDE DEEL.

INHOUD.

I. De reis der Pandora in den Zomer van 1875, door L. R. Koolemans Beijnen.
II. De reis der Pandora in den Zomer van 1876, door L. R. Koolemans Beijnen.
III. Verslagen omtrent den tocht met de Willem Barents naar en in de IJszee, in den Zomer van 1878.
IV. Verslagen omtrent den tocht met de Willem Barents naar en in de IJszee, in den Zomer van 1879.

AMSTERDAM,
C. L. BRINKMAN.

UTRECHT,
J. L. BEIJERS.

1880.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX AND TILDEN FOUNDATION
1897.
THE ASTOR LIBRARY NY

De Redactie aan den Lezer.

De Redactie ziet zich tot haar leedwezen genoodzaakt aan den Lezer te berichten, dat het Verslag der reis van de „Willem Barents" naar en in de IJszee, in den zomer van 1880, niet, zooals de vorige Verslagen, door het Aardrijkskundig Genootschap zal worden uitgegeven. Het Comité voor de tochten naar de Noordelijke IJszee heeft aan den Voorzitter van ons Genootschap het voornemen kenbaar gemaakt om zelf voor de uitgave van dit Verslag en die van volgende onder zijn leiding te verrichten tochten zorg te dragen. De rij van berichten omtrent de reizen van Nederlanders naar de Arctische gewesten in de Bijbladen van ons tijdschrift is derhalve, voor het oogenblik althans, gesloten. Gelijk de stukken, de Sumatra-expeditie betreffende, in één bundel vereenigd zijn, heeft de Redactie het gepast geoordeeld ook de vier door haar uitgegeven berichten van IJszeetochten tot een tweeden bundel harer Bijbladen te vereenigen, en als zoodanig van een gemeenschappelijken titel te voorzien.

Van de Bijbladen is thans nog één los stuk over, namelijk dat van kapitein de Bas over de Residentie-kaarten van Java en Madoera. Het zal later met eenige andere stukken, den Indischen Archipel betreffende, tot een derde deel vereenigd worden. Er ligt reeds een tweede stuk ter perse, dat tot opneming in dien bundel bestemd is, namelijk een opstel van Dr. Friedrich Schneider „over de geographische verspreiding der minerale bronnen in den Indischen Archipel."

DE

Part I

REIS DER PANDORA

NAAR DE

NOORDPOOLGEWESTEN,

IN DEN ZOMER VAN 1875,

DOOR

L. R. KOOLEMANS BEYNEN.

(Uitgegeven vanwege het Aardrijkskundig Genootschap.)

[Bijblad no. 2]

AMSTERDAM, — C. F. STEMLER.
1876.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
1897.

THE ASTOR LIBRARY
N

VOORBERICHT.

Het mag als een feit van belang beschouwd worden, dat in het laatst van 1874 *een ijverig en bekwaam lid van het Aardrijkskundig Genootschap, Baron* GROENINX VAN ZOELEN, *het bestuur van dat Genootschap op de Noordpooltochten meende opmerkzaam te moeten maken, dat hij het in overweging gaf om een der vreemde expeditiën door een Nederlandsch zee-officier te doen vergezellen, en dat hij de daad bij het woord voegde door een belangrijke som ter bereiking van dat doel beschikbaar te stellen. Met ingenomenheid werd de zaak door het Bestuur ter hand genomen. Men wendde zich door bemiddeling van den heer* CEMENTS R. MARKHAM, *Secretaris van het Aardr. Genootschap te Londen, tot het Comité voor de groote Engelsche noordpoolexpeditie, met verzoek aan boord van een der schepen een plaats voor een Nederlandschen marine-officier in te ruimen. Aan dat verzoek kon men in Engeland tot zijn leedwezen geen gevolg gevolg geven, dewijl alle plaatsen aan boord der beide schepen reeds waren ingenomen. In Duitschland, waar men zich insgelijks tot een tocht toerustte, scheen men beter te zullen slagen.*

Intusschen meende het Bestuur, dat het wenschelijk zou zijn den geest der natie voor Noordpooltochten op te wekken, waarom een zijner leden in de Algemeene Vergadering te Amsterdam, in April 1875, *een voordracht hield, waarin hij een korte schets gaf van de geschiedenis der pooltochten, voornamelijk die der Nederlanders, de voordeelen aantoonde, die zulke tochten hebben, en middelen aan de hand deed om ze voor te bereiden* (*). *Als voorbereidingsmiddelen werden opgegeven:* 1°. *het deel nemen van een Nederlandsch zee-officier aan een vreemde expeditie;* 2°. *het herstel onzer oude Noordsche visscherij, en* 3°. *het uitzenden van regeeringsschepen naar de zeeën van Spitsbergen tot het doen van oefeningsvaarten.*

Het zal den lezer bekend zijn, dat eenige kloeke mannen in de oude stad Enkhuizen pogingen aanwenden om de Noordsche visscherij weder in het leven te roepen. — Van onzen tegenwoordigen Minister van Marine, die reeds getoond heeft bijzonder met de zaak ingenomen te zijn, verwachten wij spoedig het aanwenden van het tweede voorbereidingsmiddel, terwijl de lezers in de volgende bladzijden kunnen zien in hoeverre het eerste is te baat genomen.

Te gelijk met de groote werd in Engeland een kleinere, particuliere expeditie uitgerust, welke naar King Williams-eiland zou trachten te komen, om dáár de Journalen van FRANKLIN *op te sporen. Door bemiddeling van den heer* CLEM. R. MARKHAM, *werd aan een officier der Nederlandsche marine toegestaan die expeditie te vergezellen, waarop de keus van zulk een officier door het Bestuur, na voorlichting van den Minister van Marine (wiens krachtige hulp wij niet genoeg kunnen waardeeren), plaats had. De heer* L. R. KOOLEMANS BEYNEN *werd aangewezen om den tocht met de Pandora mede te maken, en heeft de zoo gunstig bekende Kapitein* ALLEN YOUNG, *de gezagvoerder van het scheepje, getoond een uitstekend leermeester te zijn, zijn getuigenis is dáár om te bewijzen, dat de heer* KOOLEMANS BEYNEN *niet minder uitstekend leerling is geweest. Het hierachter volgende verhaal van den tocht, dat als verslag aan den Minister van Marine werd ingediend, en dat welwillend ter beschikking van het Bestuur van het Aardrijkskundig Genootschap is gesteld, geeft van beide genoegzame bewijzen.*

Binnen enkele maanden gaat de Pandora weder naar de Poolzeeën, en wederom zal de heer KOOLEMANS BEYNEN *tot haar bemanning behooren. Hopen wij, dat de ervaring, welke hij ook thans weder zal opdoen, eenmaal het vaderland ten goede kome; dat het vaderland hem later in staat stelle om aan zijn kloeke zonen den weg te wijzen op het roemrijke veld, waar in vroeger tijd zoovele Nederlandsche lauweren geplukt zijn!*

Utrecht, Amsterdam, Maart 1876.

C. M. KAN, } *Secretarissen van*
N. W. POSTHUMUS. } *het Genootschap.*

(*) Deze voordracht is bij den boekhandelaar C. L. BRINKMAN te Amsterdam uitgegeven onder den titel: *De Nederlanders en de Noordpoolexpeditiën* door N. W. POSTHUMUS.

DE TOCHT

MET

DE PANDORA

in 1875.

INLEIDING.

Tot recht verstand der bedoeling van den tocht der Pandora onder Allen Young naar de poolgewesten, is het noodig een blik te slaan op twee vroegere expeditiën naar de Noordelijke IJszee, en wel op die van Sir John Franklin in 1845 en van Mr. Clintock in 1857. In de hier volgende inleiding wenschen wij een kort overzicht van die beide expedities te geven, en verwijzen wij den lezer, ter meerdere duidelijkheid, naar de bij dit werkje gevoegde kaart.

Te vergeefs hadden de beroemde Engelsche zeevaarders John Ross en Parry na 't jaar 1818, in verscheidene tochten naar 't Noordwesten ondernomen, getracht den lang besproken handelsweg naar Indië, benoorden Amerika om, te vinden.

Bij herhaling waren zij door zware ijsmassa's belet geworden, verder westwaarts door te dringen, doch dat verhinderde niet, dat men in Engeland aan het bestaan van dien doortocht bleef gelooven, zoodat de Admiraliteit, op aanraden van den beroemden Sir John Barrow, in 't voorjaar 1845 besloot op nieuw een expeditie daarheen te zenden.

De „Erebus" en „Terror", die juist op dien tijd van een reis naar de Zuidpool waren teruggekeerd, werden voor den tocht aangewezen, en het bevel er over opgedragen, aan den door zijn reizen in het Noorden van Amerika zoo beroemden zeeofficier, Kapitein Sir John Franklin.

Alhoewel hij reeds den leeftijd van 59 jaar bereikt had, aanvaardde deze grijze zeeman, met warme geestdrift, den hem opgedragen last, en reeds den 26 Mei 1845 verlieten beide schepen, vergezeld van een transportschip, de haven van Sheerness, om den tocht naar het hooge Noorden te aanvaarden.

Sir John Franklin voerde het bevel aan boord van de Erebus, terwijl Kapitein Crozier gezaghebber aan boord van de Terror was.

Het aantal der aan boord zijnde schepelingen bedroeg ruim 130 man, waarvan slechts enkelen den poolcirkel reeds overschreden hadden.

Na een vrij voorspoedige reis door den Atlantischen Oceaan kwamen die schepen den 4 Juli te Disco aan, waar de voorraad van levensmiddelen uit het transportschip werd aangevuld, zoodat men voor drie jaren van al het noodige ruim voorzien was.

Vol blijde verwachting werd de reis van daar voortgezet, en op den 26 Juli werden de schepen voor het laatst door Kapitein Dunnett, gezagvoerder van den walvischvaarder „Prince of Wales" op 74° 48′ N.Br. en 66° 13′ W.L. gezien, terwijl zij aan een ijsberg geankerd lagen, in afwachting van een gunstige gelegenheid om door het ijs van Melvillebaai naar Lancaster Sound door te dringen.

Na dien tijd zijn de schepen nimmer weer gezien en eerst later na tal van onderzoekingen is men met den treurigen afloop dier expeditie bekend geworden.

Toen men in 't begin van 1847 in Engeland nog niets van de schepen vernomen had, begon men zich meer en meer over het lang uitblijven van eenig bericht bekommerd te gevoelen, en toen in den herfst van dat jaar de walvischvaarders de Engelsche havens binnenliepen zonder iets van de expeditieschepen vernomen te hebben, nam de bezorgdheid dermate toe, dat men besloot in 't vroege voorjaar van 1848 krachtige maatregelen te nemen om de afwezige schepen te gaan opzoeken, ten einde ze, zoo noodig, hulp te kunnen verleenen.

Wij zullen nu niet treden in een overzicht dier talrijke expeditie, die in de daarop volgende jaren, de Noordelijke IJszee doorkruisten. De laatste er van was de reis van Kapitein M'Clintock, die in 1859, na twee jaar in het ijs overwinterd te hebben, met de tijding terugkeerde, dat bij een bezoek op het King Williamsland gebleken was, dat de schepen van Franklin in de nabijheid daarvan, door de bemanning verlaten waren geworden, met het voornemen om te trachten de monding der Groote Visch-rivier te bereiken.

Uit hetgeen men verder gevonden had, moest men opmaken, dat de geheele bemanning op dien moeitevollen tocht van kommer en ellende was omgekomen.

Toch was dit niet het eenige, wat men van de expeditie van Franklin was te weten gekomen.

In 1850 namelijk, waren door Kapitein Ommaney op Beechey-eiland overblijfselen van een oud kampement gevonden, benevens drie graven, die volgens de opschriften de laatste rustplaatsen waren van drie matrozen der Erebus en Terror.

Een nauwkeurig ingesteld onderzoek bewees, dat de schepen aldaar in 1846 overwinterd hadden, doch nergens werd eenig geschreven bericht gevonden dat eenige aanwijzing gaf omtrent den weg, dien de schepen vóór dien tijd gevolgd hadden of omtrent de richting waarin zij opnieuw vertrokken waren.

Doch het geschreven dokument, door den luitenant Hobson op den 6 Mei 1859 op King Williamsland in de nabijheid van Kaap Victoria in een cairn gevonden, helderde al die zaken op.

Hieruit bleek toch 't volgende:

„De Erebus en Terror waren tot op 77° N.Br. het Wellington Channel opgevaren, doch, aldaar door ijs belet verder door te drinken, waren zij naar Beechey-eiland teruggekeerd, alwaar zij hun eersten winter 1845–46 doorbrachten.

„Van daar op nieuw weggezeild, geraakten zij den 12 September 1846 op 70° 5′ N.Br. en 98° 24′ W L. in 't gezicht van Kaap Victoria op King Williamsland in 't ijs bezet.

„Terwijl 't schip daar in het ijs bleef vastzitten, stierf de onverschrokken aanvoerder Sir John Franklin op den 11 Juni 1847 en op den 23 April 1848 werden de beide schepen door de bemanning verlaten.

„Tot op dien dag waren 9 officieren en 15 mindere schepelingen aan boord van beide vaartuigen overleden."

„De overgebleven manschappen, 106 in getal, zouden op den 25 April, onder de leiding van kaptein Crozier, den tocht naar den vasten wal van Amerika ondernemen."

Dit is alles wat men met zekerheid van deze ongelukkige expeditie is te weten kunnen komen.

Tal van kleedingstukken, kookgereedschappen en instrumenten lagen in den omtrek van kaap Victoria op den grond verspreid. Van hier volgde luitenant Hobson de kustlijn in een zuidwestelijke richting en ontdekte op de hoogte van Kaap Crozier een sloep, die bijna geheel onder de sneeuw begraven lag.

In die sloep vond men twee menschelijke geraamten, benevens verscheidene waarnemingshorloges, zilveren lepels en eenige boeken, en ofschoon daaronder een bijbel was, waarin bijna iedere regel onderstreept was, werd er geen enkele letter gevonden, die eenig licht wierp, over de verdere lotgevallen dier ongelukkige reizigers.

Waarschijnlijk zullen zij, door ziekten en ontbering uitgeput, hun treurig bestaan nog eenigen tijd hebben voortgesleept, en eerst in de armen van den doodslaap die rust hebben gevonden, die hen, reeds maanden en jaren voor verder lijden behoed had, toen de hulpbrengende arm van het geliefde vaderland tot hun laatste rustplaats doordrong.

Het was immers eerst in 't jaar 1859 dat Kapitein M'Clintock met de Fox tot dicht bij King Williamsland doordrong.

De Fox was een klein houten stoomscheepje door de edele weduwe van Sir John Franklin aangekocht, en op haar kosten voor ruim drie jaar van levensmiddelen voorzien geworden.

Op den 1 Juli 1857 verliet de Fox, na alvorens behoorlijk voor de ijsvaart versterkt te zijn, de haven van Aberdeen.

De officieren daar aan boord waren Allen Young, luitenant Hobson en Dr. Walker.

Niet alleen dat Allen Young, door groote geldelijke bijdragen, de expeditie had helpen mogelijk maken, maar, alhoewel hij reeds jaren lang zelf gezagvoerder was, aarzelde hij niet om in een ondergeschikte positie aan den tocht zelf deel te nemen.

Na een allervoorspoedigste reis liep de Fox op den 19 Juli de Groenlandsche haven Frederikshaab binnen. Na nog eenige andere havens te hebben aangedaan, verliet men op den 6 Augustus Upernivik, waar men tal van honden, voor de sledetochten bestemd, had aan boord genomen.

Reeds op den 8 Augustus belette het ijs van Melvillebaai, verder om de Noord door te dringen. Men was toen op 72° 40′ N.Br. en 59° 50′ W. L.

De rand der ijsmassa werd toen gevolgd, doch nergens ontwaarde men de geringste opening, die eenige hoop gaf, er spoedig door heen te zullen dringen.

De wind, die steeds uit het zuiden woei, belette het wegdrijven van het ijs ten eenen male, doch op den 16 Augustus liep de wind om naar het N.O. en kwamen er verscheidene openingen in de onafzienbare ijsmassa. Onmiddellijk maakte Kapitein M'Clintock hiervan gebruik om er in door te dringen, doch nog in dien zelfden nacht liep de wind terug naar 't zuiden, waardoor zich de ijsmassa's weer snel sloten met dat ongelukkig gevolg, dat de Fox voor goed in 't ijs bezet geraakte.

Gedurende den geheelen winter dreef het schip steeds in

het ijs geklemd langzaam om de zuid. Eerst op den 25 April 1858 na veel doorgestaan gevaar, mogt men er in slagen, het schip opnieuw weer in open water te brengen.

Drie dagen later liet men in de haven van Holsteinberg het anker vallen.

Op den 5 Juli was men op nieuw in het ijs van Melvillebaai en op den 26 dier maand was men door den ijsdam heen en had men het open „North Water" bereikt.

Den 11 Augustus kwam de Fox bij Beehey-eiland ten anker alwaar uit de provisiën, die vroeger op dat eiland waren achtergelaten, de scheepsvoorraad werd aangevuld.

Vier dagen later ging men weêr onder zeil, koerste eerst in de richting van Peel Sound, doch toen men deze door het ijs gesloten vond, werd de steven gewend en stuurde men om de oost naar Prins Regent Inlet met het voornemen om te onderzoeken of het mogelijk was door Bellotstraat verder om de zuid naar King Williamsland door te dringen.

Den 29 Augustus was men aan den ingang der straat, doch hoewel men er een eind in doordrong, slaagde men er niet in er doorheen te komen en na herhaalde mislukte pogingen was men genoodzaakt, er voor goed van af te zien, daar de naderende winter het snel zoeken van een veilige ligplaats voor het schip noodzakelijk maakte.

In een kleine baai in Bellotstraat ingevroren, overwinterde de Fox dus voor de tweede maal in de Noordelijke IJszee.

In den herfst van 1858 en in de lente van 't volgende jaar werden verschillende sledetochten ondernomen. Kapitein M'Clintock onderzocht het eiland Montreal, dicht bij de groote Vischrivier gelegen en een gedeelte der zuidelijke kust van King Williams land. Allen Young bracht de kust van Prince of Wales land in kaart en luitenant Hobson ondernam den tocht naar King Williamsland alwaar hij de hierboven vermelde overblijfselen van Franklins expeditie vond.

De vermoeienissen van deze sledetochten waren zóó groot, dat luitenant Hobson bij het aan boord terugkeeren door twee man ondersteund moest worden om op de been te kunnen blijven.

Ook Allen Young kwam volkomen uitgeput aan boord terug. Op zijn tocht, vreezende dat de meêgenomen proviand niet lang genoeg zou duren, zond hij de manschappen, die hem vergezelden, naar boord terug en vervolgde slechts door één man vergezeld, zijn onderzoekingstocht langs de kustlijn van het Prince of Walesland.

Slechts weinige menschen zouden die ontberingen en vermoeienissen, die deze beide mannen op dien tocht doorstonden, kunnen verduren.

's Nachts in de sneeuw zich een slaapplaats bereidende, moesten zij nog 40 dagen, vaak in mist en sneeuwjacht, voortwandelen, voordat zij aan boord terugkeerden.

Intusschen nam aan boord der Fox het aantal scheurbuiklijders, waaronder ook luitenant Hobson, zeer toe en daar men nu toch zekerheid had omtrent het treurig einde van Franklin en zijn tochtgenooten, was er niets, dat tot een langer verblijf in de poolstreken noopte.

Tot half Augustus bleef Prins Regent Inlet evenwel toegevroren en reeds vreesde men een derden winter in 't ijs te moeten doorbrengen, toen op den 15 van die maand een opvolging van stijve westewinden, het ijs van de kust dreef, waarvan de Fox gebruik maakte, om zoo snel mogelijk door 't landwater, in Lancaster Sound te geraken. Van nu af aan, was de verdere reis zeer voorspoedig en reeds op den 20 September liep men in Engeland binnen.

Terwijl men aan boord van de Fox in 't najaar van 1858 vruchteloos alle pogingen in 't werk stelde om door Bellotstraat heen te dringen, zag men van af het westelijk uiteinde dier straat, kaap Bird genaamd, dat er in Peel Sound veel open water was, terwijl er bijna voortdurend in 't zuiden in de richting van King Williamsland, een donkere waterlucht boven den horizont zichtbaar was.

Dit nu deed het vermoeden ontstaan, dat men in 't late najaar, met meer kans van slagen door de wijde Peel Sound, dan door de nauwe Bellotstraat in de richting van King Williamsland zou kunnen doordringen. Hierop grondde zich dan ook het plan van Kapitein Allen Young om zoo laat in 't jaar, als de navigatie in de IJszee mogelijk bleef, te beproeven met de Pandora door Peel Sound heen King Williamsland te bereiken.

Werkelijk werd Peel Sound dan ook in de laatste dagen van Augustus bijna geheel vrij van ijs gevonden, doch de vele Noorden winden, die in deze streken in 't voorjaar nagenoeg onafgebroken geheerscht hadden, waren oorzaak geweest, dat al het ijs in het zuiden der straat op de hoogte van Kaap Bird was opgehoopt geworden, zoodat het verder doordringen der Pandora, ten minste in de loop van het jaar 1875 daardoor ten eenemale onmogelijk was gemaakt.

Toch mag men de reis der Pandora nog allervoorspoedigst noemen, want in één zomer drong zij tot op slechts 50 mijlen van de plaats door, waar de schepen van Franklin door de bemanning verlaten waren geworden en tot in 't gezicht van Bellotstraat, waar de onverschrokken gezagvoerder der Pandora van 1858–59 aan boord der Fox voor de tweede maal de verschrikkingen van een langen poolnacht getrotseerd had.

Het volgende verhaal van de reis der Pandora is een verslag, dat, als gevolg eener gegeven opdracht, aan Z. E. den Minister van Marine is ingediend.

Waarschijnlijk daartoe opgewekt door de groote belangstelling en vurige geestdrift van het tegenwoordige Engelsche publiek, om, getrouw blijvende aan de aloude traditiën op nieuw zijne bodems de baanbrekers der wetenschap in 't hooge Noorden te doen wezen, vatte Mr. Allen Young, Luitetenant of the Naval Reserve, het voornemen op om voor de derde maal in de geheimen der poolwereld te willen doordringen.

Terwijl zijn regeering zoo waardig haar zonen uitzond, met het stoute doel, de pool der aarde te bereiken, besloot Allen Young te gelijkertijd een andere richting te volgen.

Eeuwen lang hadden de grootste zeevaarders van alle natiën vruchteloos gepoogd, den korteren weg te vinden, die door 't ijzig Noord naar 't zengende Oosten leidt.

Allen Young zelf had al eenmaal in 1858, als officier aan boord van de Fox, zijn hoopvolle verwachtingen om de N. W. passage te maken zien te niet gaan, voor de onafzienbare ijsmassa die Bellotstraat afsloot, en nu, twintig jaar later, herleefde dat stoute droombeeld zijner jeugd, in al zijn aantrekkelijkheid, en 't was nu met dien dieperen ernst van rijperen leeftijd, dat hij 't voornemen opvatte, op nieuw de plaats te zoeken, waar de beide wereldzeeën elkander de hand reiken.

De eer hiervan te voegen bij de vele lauweren, door zijn landgenooten reeds geplukt op alle zeeën der aarde, was echter niet de eenige reden, die Allen Young naar 't grijze noorden voerde.

Dertig jaren geleden hadden Franklin en zijn wakkere tochtgenooten in blakenden welstand de vaderlandsche kusten voor eeuwig vaarwel gezegd, en nog hing een geheimzinnig floers over hun schrikkelijk lot.

De tallooze energieke pogingen van Engeland, om den sluier op te lichten, die over hun laatste levensdagen hing, hadden wel de wereld kunnen verbazen, doch waren niet bij machte geweest, de voetstappen hunner ongelukkige landgenooten verder te volgen, dan daar, waar zij, schijnbaar voor eeuwig bedolven lagen onder 't doodsche uitgestrekte sneeuwkleed, dat de heuvelen van „King Williamsland" dekt.

En nu, mocht Allen Young's poging met succes bekroond worden, dan moest ditzelfde King Williamsland worden gepasseerd en dat wel in 't najaar, wanneer de vriendelijke stralen der noordsche middernachtzon, de sneeuw zou gelekt hebben van de laatste rustplaats dezer koene reizigers.

Hun voetstappen te volgen, tot daar waar zij hun aardsche reis in kommer en ellende hadden voleindigd, en de wetenschappelijke resultaten, die zij in hun nog niet teruggevonden journalen zullen opgeteekend hebben, de wereld te doen toekomen, waren voldoende redenen om Allen Young den weg naar 't hooge Noorden te doen inslaan.

Mr. Bennét, de eigenaar van de New York Herald, en Luitenant Lillingston, die eerst onlangs de Engelsche Marine verlaten had, ondersteunden deze poging ieder met 2000 £, maar voor een soortgelijk aanbod van wijlen de edele weduwe van Sir John Franklin, werd vriendelijk, doch met nadruk bedankt.

Na deze uiteenzetting van het doel, ga ik over tot de wijze van uitvoering.

De Pandora, een gunboat in 1864 voor de marine te Pembroke aangebouwd, werd van 't Engelsche gouvernement aangekocht, en op aanwijzing van Allen Young voor de ijsvaart gereed gemaakt.

Tot nu toe bestemd om open zeeën te bevaren, en aan bekende kusten te ankeren, moest 't schip nu aan andere en meerdere eischen gaan voldoen.

Allen Young echter, bekend met de groote gevaren aan de IJsvaart verbonden, spaarde geen kosten om de Pandora berekend voor haar taak te maken.

En dit was niet gemakkelijk, want, wanneer wij lezen, dat schepen uit 't water gelicht en op 't ijs zijn geworpen, dat van andere de romp werd opengereten, en 't schip in tweën gedeeld, en dat bij nog andere 't ijs, over het schip heêngaande, 't vaartuig met zijn kouden last voor eeuwig in de diepte deed verdwijnen, dan is het duidelijk, dat een gewoon sterkgebouwd schip, slechts een niets beduidend verdedigingsvermogen bezit, als het zich met die ontzettende krachten van het ijs moet meten.

Onze stoute ondernemende voorvaderen hebben zelfs eenmaal tijdens de walvischvaart op zulk een wijze 23 hunner schepen verloren, en in 1684 werden er eveneens 14 van vernield, en bleven er 11 gedurende den winter in 't ijs vastgevroren.

Alle deelen in het schip moeten elkander wederkeerig steunen, opdat van welken kant de druk ook komt, 't geheele schip als één massa wêerstand biedt aan de persing, waaraan het is blootgesteld.

Daarom waren dan ook bij de Pandora het aantal zware tusschendeks-balken vermeerderd, terwijl ze allen door stutten in 't midden gesteund waren, die op hun beurt wêer door stevige kardoezen van onderen en van boven met kiel- en dekbalken verbonden werden; ijzeren knieën waren, ter winning van laadruimte, veel in plaats van houten aangebracht, en sommige vereenigden niet alleen de dekbalken van 't bovendek met de boorden van het schip, zooals dit gewoonlijk het geval is,

maar doorloopende bogen zij zich over het benedendek heen, en werden door bouten met de ijzeren knieën vereenigd, die dat dek steunden.

Zet- en balkwegers waren van bijzonder sterk hout, en van 't dek, dat geheel nagezien was, waren de naden op nieuw gebreeuwd.

Een dubbeling van dekdeelen, die, zooals op sommige poolvaarders, dwarsscheeps over het oorspronkelijke dek gelegd wordt, was niet aangebracht.

Het voorschip, dat natuurlijk het meest te lijden heeft, was echter buitengewoon goed versterkt. Boven de waterlijn was de boeg namelijk met zware stukken hout, die als boegbanden dienst deden, geheel opgevuld, terwijl daar, waar het schip onder water scherper toeliep, zware ijzeren banden tot versterking dienden.

Het achterschip was eveneens met banden en straalplaten duchtig voorzien, en de valreepen waren vervallen om 't potdeksel te doen doorloopen.

Maar vooral de romp moest versterkt worden. In gewone omstandigheden moge de zeeman volkomen veilig zijn binnen die houten schil, die slechts eenige centimeters dik is, het geschiedt niet straffeloos, wanneer hij zich daarmeê in een met ijs bedekte zee wil wagen.

Kon men de boorden van een schip optrekken met spanten, die vlak naast elkander op de kiel opgericht, en daarna door breeuwen waterdicht gemaakt waren, voorwaar zulk een schip zou, als het bovendien voorzien was van een sterke buitenhuid, menig gevaar in de IJszee kunnen trotseeren.

Aan boord der Pandora was dit echter 't geval niet. Ten einde te voorkomen, dat door 't schuren langs puntige ijsmassaas, 't schip lek zou stooten, en tevens om het in zijn geheel nog sterker te maken, was de buitenhuid van af de kiel, tot aan 't bovendek, belegd met deelen Amerikaansch olmenhout, van 1 decimeter dikte, die er niet op vastgespijkerd, doch met klinkbouten binnen boord er aan bevestigd waren.

Behalve deze dubbeling, was 't geheel voorschip bovendien nog bedekt met vrij dikke ijzeren staven, naast elkander gelegd, terwijl op de hoogte der waterlijn een zware gesmeed ijzeren plaat was aangebracht, bestemd om bij 't doordringen in 't ijs de kracht der hardste stooten te breken. Toch was de geheele huid glad werk, en, daar de Pandora van onderen scherp toeliep, bezat zij 't voordeel, bij voorkomende drukking tegen de zijwanden, eenige voeten uit het water gelicht te worden en behouden te blijven, waar bijvoorbeeld een platbodem zeker voor diezelfde persing bezweken zou zijn.

't Zal wel onnoodig zijn te melden, dat de Pandora niet gekoperd was, daar het ijs het er toch onmiddellijk zou afscheuren.

De oude geschutpoorten waren dicht gemaakt en de patrijspoortjes voor goed hermetisch gesloten, om de ijskoude winden buiten te houden, maar sterke, beweegbare glazen prisma's waren boven de hutten in 't dek aangebracht, om er licht en lucht te kunnen doen binnendringen.

De roer- en schroefsteven waren, even als de schroefkoker, met ijzeren banden bijzonder versterkt, terwijl twee zware ijzeren davids, boven 't roer over den achtersteven uitstekende, aangebracht waren om dit gemakkelijk te kunnen lichten.

Wat echter voor de veiligheid van een Noordpoolvaarder van niet minder belang is, zijn de waterdichte schotten.

Meestal worden de schepen, zooals ook bij de Pandora het geval was, door twee dwarsscheepsche schotten in drieën gedeeld, hoewel een zoogenaamd „Collision compartement" tevens „watertank," vlak in 't voorschip aangebracht, aanbeveling verdient, voor 't geval dat een schots ijs den boeg op zijde, waar hij 't zwakst is, mocht instooten.

De Pandora was geheel van hout gebouwd, en had slechts een ijzeren dekbalk, die 't zwakste gedeelte van den romp, op de hoogte der ketels steunde.

Dit was in haar voordeel, want het meêgevende elastische hout heeft steeds bewezen, meer vertrouwbaar te zijn, dan een ijzeren bodem, waarvan vaak 't klinkwerk lek sprong tengevolge van schokken tegen ijsvelden bij een zeer lage temperatuur, zoodat ook alle hedendaagsche walvischvaarders uitsluitend van hout zijn gebouwd.

De Pandora was overigens een vrij lang, smal ééndeks vaartuigje. Het achterschip was ellipsvormig, terwijl de scheg met een sierlijk beeld, „vrouw Pandora" voorstellende, prijkte. De grootste lengte, gemeten van 't voorste gedeelte van den voorsteven, vlak onder de boegspiet tot aan den achterkant van de roersteven was 44.4 meters, terwijl de grootste breedte, gerekend tot aan den buitenkant der huid, was 7.8 meters. Bij 't voor goed naar zee gaan was de diepgang $\begin{matrix} v \\ a \end{matrix} \begin{matrix} 36 \\ 39 \end{matrix}\}$ decimeter, zoodat 't bovendek bijna gelijk met 't water lag.

De Pandora had een machine met terugwerkende drijfstang van 80 P. K. nominaal. Het is wel zeker dat de ijsvaart een groote aanwinst gevonden heeft in de toepassing van den stoom, zóó zelfs, dat men zou kunnen zeggen, dat de stoom er een onmisbaar vereischte voor is geworden.

Onafhankelijk van stilte of tegenwind is het schip nu bij machte alle mogelijke voordeel te trekken van den beperkten tijd, dat de vaart in deze zeeën mogelijk is. Bovendien kan het schip nu van de minste gunstige gelegenheid, door een verandering in 't ijs veroorzaakt, onmiddellijk gebruik maken, terwijl met behulp van den stoom 't schip gemakkelijker te bewegen is door een vaak nauwen en hoekigen doortocht.

Om deze laatste reden dan ook, is 't wenschelijk dat 't vaartuig niet te lang of te breed zij, hoewel het daarom toch genoegzaam laadruimte moet bezitten, en zich met voldoende massa tegen het ijs moet kunnen bewegen.

De eischen waaraan de machine moet voldoen, zijn hoofd-

zakelijk: eenvoud, beknoptheid en weinig kolenverbruik, terwijl een gemiddelde vaart van $4^1/_2$ à 5 mijl door verscheidene deskundigen als voldoende is beschouwd.

De machine der Pandora was in Juli 1861 op de fabriek van Day Summers & Co. te Southampton vervaardigd. Middellijn der Cylinders 8 d. m.; lengte van den slag 4.5 d. m., en twee tubulaire ketels, ieder met twee vuren.

Uit Plymouth voor goed in zee gaande, waren er 126 ton beste Welsche steenkolen aan boord, dat, als men per etmaal een gebruik van ongeveer 4 ton rekende, een 30tal stoomdagen verzekerde. Behalve in de kolenruimten waren zij in 't hol van 't schip, op dek, ja zelfs voor een gedeelte, te midden van de provisiën weggestuwd. Verder was de Pandora voorzien van een barkstuig.

't Spreekt van zelf dat, ter besparing van brandstof, en voor 't geval van een onvoorzien gebrek in de machine, 't schip zeil moet kunnen voeren, doch, met 't oog op de geringe bemanning en de moeielijkheid om de stijfgevoren en beijsde touwen te hanteeren, moet dit zoo eenvoudig mogelijk zijn ingericht.

Naar mijn meening zou in de meeste gevallen een schoenersbrik-tuig, of, voor 't geval van meer masten, een driemast-schoenertuig met vierkante zeilen aan den fokkemast de meeste aanbeveling verdienen, vooral wanneer de inrichting der gaffelzeilen zoodanig gemaakt wordt, dat die zeilen met behulp van ruime patentblokken gemakkelijk kunnen geborgen worden.

Het staand tuig der Pandora was ijzerdraadtouw; mars- en bramstrengen bestonden uit één stuk, terwijl zij geen jaaghout, maar een lang kluifhout voerde.

Om dit te steunen, had de Pandora, in plaats van voelhorens, een stuk waarloos rondhout, dat, achter de apostelen dwars over den boeg gelegd, daaraan door ooghouten en naaiingen stevig verbonden was.

Zij voerde geen spaansche ruiter, en had enkele marszeils. Van de raas was aan weerszijden een goed stuk afgenomen, opdat de zeilen kleiner, en dus handelbaarder zouden zijn.

De zeilen waren geheel nieuw voor 't schip gesneden, en bestonden uit zwaar doek. Spieren, spierbeugels en alles wat maar eenigszins gemist kon worden, waren verwijderd, terwijl de fok, als een »losse breêfok" was ingericht, zoodat hij om geborgen te worden op dek moest neêrgevierd worden.

Het is van groot belang, dat 't schip gevoelig voor 't roer is, en het wiel gemakkelijk door één man bewogen kan worden.

De sloepen waren niet bijzonder versterkt, doch de boeg er van was door middel van koperen platen voor lekstooten min of meer beschermd.

De tonnenmaat der Pandora, uitgedrukt in kubieke meter, was 689,980, waarvan door de machine met toebehooren 364,020 werd ingenomen, zoodat men slechts 325 M³. voor laadruimte overhield.

Ter besparing van laadruimte, was er dan ook maar alleen een waarloos marszeil aan boord, hingen vier van de zeven sloepen, benevens de stoombarkas in hooge ijzeren davids buiten boord, en waren de watervaten op het dek geplaatst, dat 't dubbele voordeel opleverde, dat zij, bij 't overnemen van drinkwater, voor de hand stonden en dus gemakkelijk te vullen waren.

De uitrusting der Pandora was uit een ruime beurs geschied. Dit is trouwens een bepaald vereischte. Zuinigheid in deze mag in de meeste gevallen misplaatst heeten, en slechts zelden en dan met de meeste omzichtigheid toepassing vinden, daar vaak de minder goede kwaliteit der artikelen een allernoodlottigsten invloed op de gezondheid en stemming der bemanning kan hebben.

Weinig zout vleesch, doch veel vleesch in blikken, is, voor 't geval van overwintering, een onmisbaar vereischte. Ingemaakte vruchten en groenten, zuur, limoensap en bier zijn bevonden 't meest bevorderlijk voor de gezondheid te zijn, doch daartoe is niets heilzamer dan versch vleesch, zoodat dan ook nimmer een gelegenheid om ijsberen, zeehonden en ander wild te schieten ongebruikt moet voorbijgaan.

Alleen de lever van den ijsbeer is zeer schadelijk voor de gezondheid, doch zijn vleesch is vrij smakelijk, en zeer goed te verteren.

Door alle officieren aan bood der Pandora werd 't steeds als een lekkernij beschouwd, hoewel het zeehondenvleesch volgens allen de voorkeur verdiende, vooral als het eenigen tijd gehangen had.

De provisiën waren alle van een uitstekende kwaliteit, en om te bewijzen, dat de verstrekking, die voor allen aan boord zonder onderscheid dezelfde was, niets te wenschen overliet, geef ik nevensgaande lijst van victualie voor één man in 28 dagen.

5.12	kilo	scheepsbeschuit.
8.85	„	meel voor brood.
4.80	„	blikken vleesch.
3.17	„	ingezouten ossenvleesch.
1.58	„	„ varkensvleesch.
3.17	„	verduurzaamd vleeschnat.
3.17	„	ingelegde groenten, wortels en aardappelen.
3.17	„	saamgedrukte „ „ „
2.37	„	meel, vet en krenten.
0.79	„	spliterwten.
0.453	„	selderie } op ieder kilo spliterwten.
0.784	„	chocolade.
0.176	„	thee.
1.372	„	suiker.
0.784	„	suiker voor limoensap.
0.784	„	zuur.
0.056	„	mostaard.

0.028 „ peper.
0.448 „ vruchten uit flesschen.
0.168 „ suiker voor vruchten.
0.113 „ boter in de week.
Gebrande koffie, azijn en zout, tabak en zeep } naar behoefte.
1/8 gill.: rum per dag, en na den poolcirkel gepasseerd te zijn
1 gill. per dag.

Verder was er nog aan boord, voornamelijk voor den winter bestemd, York-hammen, gerookt spek, melk in blikken, konfituren en gelei, vruchten in flesschen, ossentong, vijgen, sardines, maccaronie, verschillende specerijen en sausen, kerry, arrowroot, sago, tapioca en kaas.

Eens in 't ijs zijnde, verschaften de geweren echter voortdurend overvloed van versch vleesch, dat merkbaar gunstig op ieders gezondheid werkte.

Behalve tal van gewone, zeer warme zeemanskleêren van 't zwaarste duffel, waren er een paar dozijn kielen van schapenvel aan boord, voornamelijk bestemd om tijdens 't gure najaar 't lichaam voor wind en sneeuwdrift te beschutten. Voor 't geval van overwintering, zouden lange kleêren van rendierenhuid worden verstrekt, die Allen Young van de Indianen, die 't noorden van Amerika bewonen, door welwillende bemiddeling der Hudson-Bay-Company, had bekomen.

Schoeisels van de huid van rendieren en mutsen van zeehondenvel, waren bestemd de winterkleeding te voltooien.

Jacht- en vischtuig waren even genoegzaam voorhanden als boeiende lectuur, terwijl zelfs twee der sloepen derwijze uitgerust waren, om, behoorlijk van alles voorzien, jacht op walvisschen te kunnen maken.

Een waarloos roer ontbrak evenmin als een waarlooze schroef, terwijl een goed ingerichte telegraaf van de brug naar de machinekamer liep. Deze bleek onontbeerlijk, zoodra men met 't schip door veel drijfijs zich een weg wilde banen.

Vóór in 't volkslogies, stond het zeer beknopte kooktoestel, dat voorzien was van een platte vierkante pijp aan weerszijden, waaraan een groot koperen reservoir bevestigd was, waarin men slechts te smelten stukken ijs te doen had, om bijna dadelijk 't water door een kraan, die er onder was, te kunnen aftappen.

't Geheele schip werd door drie kleine kachels verwarmd, en was niet, zooals sommige vroegere poolvaarders, voorzien van een stel pijpen, waarmeê door middel van verwarmde lucht overal een gelijkmatige temperatuur kon gehouden worden.

Behalve twee sterke ladders van 18 en 16 sporten en tal van waarlooze planken, bestemd voor 't winterhuis, waren er aan boord, stalen houweelen, ijsboren, ijshaken, ijsankers en ijszagen, welke laatste 86 en 42 decimeter lang waren.

Deze sterke zagen, waren aan 't boveneind voorzien van twee gaten, waardoor de stokken gestoken werden, waarmeê de manschappen de zaag neêr bewogen, nadat zij opwaarts gehaald was door 't trekken aan een touw, dat over een rad liep, boven de zaag geplaatst aan een sterke houten drievoet.

Verder waren alle instrumenten, die men zou kunnen noodig hebben aan boord, doch daar wij 't schip bijna nimmer lang genoeg konden verlaten, om met eenig succes observaties aan den wal te doen, zijn zij niet gebruikt.

Om de vochtigheid der lucht te weten, gebruikten wij den droogen en natten bolhygrometer, doch voor aflezingen beneden 32 geloof ik dat de haarhygrometer te verkiezen is. Enkele malen is ook de temperatuur van 't water op zekere diepte waargenomen, door den „Miller Cassella deap sea thermometer."

Die van Negretti en Zambra was niet aan boord. Met succes is steeds gebruik gemaakt van Walkers patentlog. Overigens verdient onder de instrumenten nog vermeld te worden de „zichzelfvullende artificiëele horizon" van Staff Commander George, welk instrumentje zich wegens minder gewicht en geschikter vorm voor reisgebruik bijzonder aanbeveelt.

Herhaaldelijk heb ik dit instrumentje met goed gevolg gebruikt, en enkele malen zelfs bij weinig wind, als de machine even stopte, de middagshoogte op dek er meê geobserveerd, wanneer wij door land omgeven, anders die waarneming niet konden verrichten.

De zichzelfvullende artificiëele horizon, vervaardigd door Gould and Porter 181 Strand Londen is tegenwoordig bij alle scheepsinstrumentmakers voor 2 £ verkrijgbaar. Aan alles moet bij de uitrusting van zoo'n schip met de meeste zorgvuldigheid gedacht worden, opdat niets vergeten worde, want een gering verzuim kan de noodlottigste gevolgen hebben, en kan zeldzaam in die afgelegen streken hersteld worden.

Ten einde voor geruimen tijd levensmiddelen meê te kunnen voeren, dient 't getal der bemanning zoo gering mogelijk te zijn. Ieder aan boord van een poolvaarder moet echter als zeeman flink voor zijn werk berekend zijn, terwijl bij de keuze er van zooveel mogelijk gelet moet worden om zulke menschen aan te werven, die, behalve zeeman, nog bovendien bedreven zijn in het een of ander ambacht of beroep, zooals smid, schoenmaker, jager, visscher, enz.

Daar, helaas! zoovele zeevaarders in de noordelijke zeeën de grootste moeielijkheden hebben gehad met, ja zelfs tot den terugtocht gedwongen zijn geworden door den onwil en de flauwhartigheid der bemanning, zoo is 't steeds raadzaam menschen met zich te nemen, die van jongs afaan de krijgstucht aan boord van een schip als een onvermijdelijke noodzakelijkheid hebben leeren beschouwen. Als zoodanig zij steeds de voorkeur gegeven aan bekwame gasten der oorlogsvloot boven andere matrozen die ter koopvaardij varende, ieder ongewoon bevel, dat buiten het dagelijksche boekje gaat, als een

aanslag op hun grootere individueele vrijheid hebben leeren beschouwen.

't Spreekt van zelf, dat hierop gunstige uitzonderingen bestaan, doch 't kiezen eener goede bemanning staat in 't nauwste verband met het behoud en succes der onderneming.

De bemanning der Pandora telde 31 hoofden, met inbegrip van den Commandant Allen Young, en zes officieren, met name de zee-officieren Lillingston, Pirie en Koolemans Beynen, dokter Horner, de artist de Wilde en de correspondent van den New-York Herald, Mac Gaham, reeds gunstig bekend door zijn verdienstelijk werk, „Campaining on the Oxus."

Kapitein Allen Young meêgerekend, waren zeven van de 31 schepelingen voorheen in de poolzeeën geweest, waaronder twee walvischvaarders, die als harpoenier dienst konden doen. De grootste helft bestond uit gewezen oorlogsmatrozen, terwijl bovendien een Eskimo, genaamd Joe, aan boord was, die als tolk de reis meê zou maken.

Het weinige Engelsch, dat Joe sprak, had hij geleerd, gedurende den tijd dat hij met den Amerikaanschen kapitein Hall, in 't noorden van Amerika reisde, en daarna tijdens zijn verblijf aan boord der Polaris gedurende de laatste expeditie naar Smith Sound.

Eerst den 25 Juni was de Pandora voor de reis gereed, en verliet zij 's namiddags te 5 uur de reede van Southampton, om ongeveer vier uur later, in de haven van Portsmouth binnen te loopen.

Den volgenden middag te drie uur stoomde de Pandora naar Cowes op 't eiland Wight, en liep vroeg in den morgen van den 27 Juni, de Needles passeerende, 't Engelsche kanaal in.

Hoewel Kapitein Young zoo min mogelijk ophef van zijn expeditie gemaakt had, werden er toch gedurende de laatste dagen tal van bloemen, om „Vrouw Pandora" mee te sieren, aan boord gezonden, terwijl bij 't verlaten van Portsmouth, een groote schare menschen, op de havenhoofden en piers toegevloeid, even als de bemanningen der te passeeren oorlogsschepen, de Pandora een driewerf hoerah toeriepen. Verscheidene jachten en booten deden haar uitgeleide, terwijl op het laatste zeehoofd een muziekcorps tot afscheidsgroet eenige stukken speelde.

Den 28 Juni liep de Pandora Plymouth binnen, om de laatste 20 ton steenkolen aan boord te nemen, en vervolgde nog dienzelfden avond haar reis. Ten einde den kolenvoorraad te sparen, tot 't schip in 't ijs was gekomen, werd nu verder alleen van de zeilen gebruik gemaakt, zoodat de schoorsteen gestreken, en de schroef gelicht werd. De Pandora had een lange slechte uitreis. Reeds den 2 en 3 Juli had zij met zwaar weer uit 't noorden, en den 10 daarop volgend met een storm uit 't westen te kampen.

Klein en volgeladen als zij was, toonde zij echter een uitstekend zeeschеepje te zijn, terwijl bij deze gelegenheid het geheel nieuwe tuig duchtig beproefd werd. Het toonde echter voldoende sterk te zijn, alles hield het met uitzondering van het kluifhout, dat in den nacht van den 9 Juli door 't hevig stampen afbrak.

Bij deze en verdere gelegenheden bleek het duidelijk wie zeelui waren, en dat Kapitein Young bijzonder gelukkig in zijn keuze geslaagd was.

Hij zelf toonde trouwens een uitstekend zeeman te zijn. Reeds op 19jarigen leeftijd gezagvoerder van een der grootste Engelsche koopvaardijschepen, deed hij bij herhaling om kaap Hoorn een reis om de wereld.

Wanneer er gevaar was, was hij dag en nacht onder 't guurste weêr op dek, gaf steeds 't voorbeeld van plichtbesef, en boezemde, zoowel officieren als manschappen, de meeste achting en het grootste vertrouwen in.

Hij paarde stoutmoedigheid aan voorzichtigheid en bezat bij een uitnemend karakter alle goede eigenschappen, die wij ons in een zeeman vereenigd kunnen denken.

De verdere reis had de Pandora voortdurend met tegenwind en stilte te worstelen, zoodat eerst op den 28 Juli in den meridiaan van Kaap Farewell 't eerste ijs gezien werd.

Den vorigen dag de Pandora opgeloopen zijnde door een Engelsche driemastschoener „The Traveller of Peterhead" vernam Kapitein Young van den gezagvoerder, dat er te Ivigtut in Arsuk Fjord waarschijnlijk wel steenkolen te krijgen zouden zijn, en dientengevolge werd er besloten Arsuk Fjord binnen te loopen, om van daar stoomend naar Disco te gaan, in de hoop zoodoende eenige dagen tijd te winnen.

Op den morgen van den 28 Juli met een bewolkte lucht en nagenoeg geen zon, vertoonde zich in 't N. O. aan den horizon een verschijnsel alsof telkens de golven, van de zee gescheiden, hooger in de lucht geheven werden. Kapitein Young verklaarde het voor een speling der refractie, veroorzaakt door de nabijheid van ijs. Kort daarna werd uit den top gerapporteerd, dat er ijsbergen te zien waren, die zich als witte stippen aan den horizon vertoonden, waarachter de met eeuwige sneeuw bedekte toppen van Groenland zich statig verhieven. Tegen den avond wakkerde de wind uit 't Z. O. aan, zoodat de Pandora gedurende den nacht, met een 5 à 6 mijls vaart, straat Davis binnenliep, en den volgenden morgen ten 5 ure het eerste drijfijs ontmoette.

't Was een heerlijke ochtend. Door een flinke stijve bries uit 't Z. O. voortgestuwd, kliefde de Pandora met een 7 mijls vaart de met schuim bedekte golven van straat Davis, en trillend onder den druk harer zeilen, scheen zij als bezield met diezelfde wilde vervoering, die ons eigen hart zoo hoorbaar kloppen deed.

Aan stuurboord van ons hulde de opkomende zon de hooge besneeuwde bergtoppen met hun diepe donkere schaduwen, in een smaragd rooden gloed, waartegen 't zilverwitte drijfijs grillig afstak, en rondom ons in alle richtingen werd

de ewone eentonigheid der zee aangenaam afgebroken door die kristallen ijsmassa's, waarmee zij als bezaaid scheen, en die, naderbij gekomen, de meest fantastische vormen en gedaanten vertoonden.

De met schuim bedekte zee wierp zich al joelend en juichend in de diep uitgeholde gleuven dier lichtblauw gekleurde schotsen, die ze reeds als haar gewisse prooi beschouwde, daar zij ze langzaam en als het ware spelend naar 't zoele zuiden dreef. 't Zilverwit van deze doorzichtige gevaarten werd aangenaam verzacht door 't lichtgroen en helder blauw, dat zich diep in hun binnenste verschool, doch nu helder uitblonk, beschenen door de vriendelijke stralen der opkomende zon.

Te half tien zagen wij recht duidelijk Kaap Désolation als een hoog, breed, donker voorgebergte tegen het meer puntige hoogland achter zich uitsteken, en koersten daarna om de N. N. W. om uit 't al dichter en dichter wordende drijfijs te geraken, door meer in de open zee te houden.

Dit doende kwam de Pandora echter in een zwaren mist, die veroorzaakt werd, doordat zij bewesten de ijsmassa's geraakte, en de Z. O. wind, die eerst over de met sneeuw bedekte toppen der bergen, en dan over 't vele ijs streek, de lucht met waterdamp bezwangerde.

Daar 't zeilen in zoo'n massa drijfijs in dik weêr, wanneer men er de beweging niet van kan gadeslaan, natuurlijk gevaarlijk is, en 't ijs vermoedelijk door den Z. O. wind, uit de kust in zee zou gedreven zijn, werd er nu in eene N. O. richting in het land gestuurd, om zoo doende uit den mist, en in 't open vaarwater onder den wal te komen.

Te half vier was de Pandora dan ook uit 't vele drijfijs in betrekkelijk open water onder de kust. De wind, die door 't Oosten naar 't N. O. ten N. draaide, dreef echter al het ijs, uit de vele baaien en inhammen der kust in zee, zoodat de Pandora zich herhaaldelijk, door veel drijfijs heen, een weg moest banen. Boven 't land was 't nu voortdurend helder, doch in zee hing aan b/b. van ons onafgebroken een dikken nevel. De wind ging langzamerhand liggen, waarschijnlijk door dat de Pandora meer en meer onder de lij der hooge bergen kwam. Kapitein Young liet daarom te 4 uur voor de eerste maal na ons vertrek uit Engeland, de vuren ontsteken, en te 7 uur stoomde de Pandora, dicht onder den wal langs naar Arsuk Fjord. Den geheelen dag zagen wij tal van zeehonden, die lui en vadsig zich op 't ijs in de zon lagen te koesteren, en tegen den avond schoten wij er drie van. Aan boord gebracht, werden zij dadelijk van hun huid ontdaan, en werd 't spek zorgvuldig in een vat bewaard, daar het voor 't geval van overwintering als olie gebruikt moest worden.

Door de lange uitreis was de voorraad water dermate geslonken, dat gedurende de laatste week iedereen op rantsoen was gesteld. Toen de Pandora dus nu onverwacht een uitgestrekt ijsveld passeerde, waar lichtblauwe plekken de aanwezigheid van drinkwater aankondigden, werd de machine oogenblikkelijk gestopt, en 't schip met twee ijsankers vlak tegen 't veld aangehaald. Werkelijk vonden wij er verscheidene kleine kommen of meertjes op, vol heerlijk drinkwater, dat gevormd was door 't smelten van de sneeuw, die gedurende den winter het ijs bedekt had.

Door middel van een klein handig pompje, dat op de verschansing gezet werd, en waarvan een slang buiten boord naar het ijs, en een ander binnen boord naar de vaten liep, waren deze spoedig gevuld.

Zoolang het gedurende den korten nacht donker was, werd de machine gestopt, doch te half drie werd meer in den wal gehouden.

De Pandora moest nu ongeveer op de hoogte van Arsuk Fjord wezen, maar daar de kust hier overal hetzelfde is, was het zeer moeilijk den ingang er van te vinden.

Intusschen werd het meer en meer licht, en naar mate de dag aanbrak, werd de kust beter zichtbaar.

De omtrekken der hooge bergtoppen begonnen duidelijker en scherper af te steken tegen de in 't Oosten zacht gekleurde lucht; de bergen zelve ontdeden zich van hun eentonig grauw nachtgewaad, sommige meer vooruittredend, waar anderen terugweken, en hulden zich in een zachten roodkleurigen nevel, die zelfs hun met sneeuw bedekte kruinen vriendelijk kleurde; de eenheid der tinten begon te breken, hier nijgend naar 't dof rood, daar wegsmeltend naar 't licht geel; steile vlakken der bergen werden kenbaar door hun donkere schaduwen; hellingen en dalen, hoekige rotsmassa's en diepe gleuven werden zichtbaar, en de trotsche hooge kust van Groenland vertoonde zich in al haar grootheid. Weldra verkende Kaptein Young Stör-eiland, en stoomde de Pandora langzaam en statig tusschen het vele drijfijs door in den wal.

Enkele zeehonden vertoonden zich, doch tal van noordkapers in 't water, en zwermen vogels in de lucht zetten levendigheid bij aan 't geheel. Dicht langs verscheidene majestueuse ijsbergen, die hier gegrond waren, heenstoomende, bereikte de Pandora den ingang van Arsuk Fjord. Hier ontmoette zij de Traveller, die op sleeptouw genomen, en naar Ivigtut gesleept werd.

De ingang van Arsuk Fjord was moeielijk te vinden, aangezien de zeilaanwijzingen, door den Deenschen zeeofficier Luitenant C. Norman gegeven, alleen van waarde zijn, als men dicht onder de kust is. Als men namelijk een goed eind uit den wal is, doet zich het eiland Umanak zeer onbeduidend voor, en is 't onmogelijk eenige gelijkenis van een kenlijken kegel op Stör-eiland te ontdekken.

Een betere wijze om 't land er aan te doen, is, uittekijken naar een rij bergen, wier toppen nagenoeg in een horizontale lijn liggen; benoorden hiervan is een kennelijke rond-

getopte berg, en bezuiden er van, verheft zich een duidelijke kegel, en bezuiden dien kegelberg ligt in de laagte Umanak, dat donker tegen 't omringende land afsteekt.

Arsuk Fjord heeft twee mondingen. De een, die men bij 't binnenkomen ter rechterzijde heeft, loopt eerst Z. O. t. O. en daarna N. N. O. en de andere heeft eene Z.O.t. (regtw.) richting. Door de rechtermonding ongeveer 4 D. mijlen op te varen, komt men te Ivigtut.

De plaats Ivigtut, dat (ivik-gras) grasplaats beteekent, ontleent dien naam aan haar buitengewone vruchtbaarheid.

Voorheen werd deze plaats, in den zomer druk bezocht door de Eskimo's om er te visschen, en hun visch te droogen, doch tegenwoordig komen zij er zelden meer.

Toch is Ivigtut nog bekend, wegens den overvloed van Loddevisch, die de kleine baaien opvult, waar zij tallooze kabeljauwen, die jacht op hen maken, heenlokken.

Ivigtut is een halfcirkelvormig vrij heuvelachtig terrein, door een rij bergen omsloten, die zich tamelijk steil ongeveer 600 meter in de lucht verheffen; de ingesloten cirkelvormige ruimte tot een vallei vormend, $^1/_2$ Duitsche mijl in middellijn.

Aan den voet en op de hellingen der bergen vindt men tal van wilde kippen, hazen en poolvossen, terwijl gedurende den winter uitgestrekte zwermen eidereenden en ander waterwild in dit deel der Fjord hun toevlucht zoeken. Toch is men verbaasd te hooren, dat hier in Groenland de kanarievogel, de duif, de tamme eend, het konijn, de geit en het varken niet alleen inheemsch zijn geworden, maar dat deze dieren hier op een breedte van 61° 10′ N. zelfs welig tieren.

De hellingen der bergen zijn vrij groen gekleurd, daar de plantengroei hier weelderiger is, dan in eenig ander gedeelte van Groenland, hetgeen aan deze plaats het uiterlijk geeft van een vriendelijken tuin te midden van de algemeene dorheid van een land, dat 9 van de 12 maanden diep onder de sneeuw ligt bedolven.

Wat echter Ivigtut 't meest merkwaardig maakt, is: dat het de eenige plaats ter wereld is, waar behalve te Miask in Siberië, krioliet wordt aangetroffen. Om 't belangrijke van dit mineraal aan te toonen, wil ik er met een enkel woord bij stilstaan.

Moge in de eerste tijden de poolvaart zich een handelsdoel of eenig gewin hebben voorgesteld, zeker is dat tegenwoordig niet meer het geval.

Het hoofddoel eener hedendaagsche Noordpool-expeditie is en moet wezen, de ontsluiering der tallooze zuiver wetenschappelijke schatten, die het ijzige noorden voor ons verborgen houdt, op het gebied van geologie, meteorologie, mineralogie enz., maar wie zegt ons dat deze wetenschappelijke schatten, niet eenmaal ook materieele voordeelen zullen opleveren. Op het laatst der 16e eeuw zochten onze vaderen naar een weg door het Noord-Oosten naar Cathai, die niet gevonden werd, maar het leidde tot de ontdekking van Spitsbergen en tot de walvischvaart, waarvan ons land gedurende bijna twee eeuwen groote winsten trok, en waaraan het nog veel grootere voordeel verbonden was van een uitstekende oefenschool te zijn voor stoute ondernemende zeelieden, die zooveel hebben bijgedragen tot den roem van 't gemeenebest.

Ook in onze dagen kan gewezen worden op een voorbeeld, hoe onderzoekingen van wetenschappelijken aard in het hooge noorden groote materieële voordeelen hebben opgeleverd.

Het mineraal Krioliet, dat ijssteen beteekent, was voorheen weinig bekend. In 1806 echter ontdekte Sir Charles Giesecke op aanwijzing van eenige Eskimo's langs de oevers der Arsuk Fjord een plaats, waar krioliet te vinden was.

De Eskimo's zijn de eerste geweest, die dit mineraal gebruikt hebben. Zij benuttigden het echter tot een wonderlijk doeleinde, namelijk tot het vervaardigen van snuif. Zij maalden bladen tabak tusschen twee stukken krioliet tot poeder, en aan de aldus verkregen snuif, waarvan de helft van het gewicht uit kriolietstof bestond, gaven zij boven alle andere de voorkeur.

Krioliet heeft tot chemische formule:

$Al_2\ Fl_6 + 6\ NA.\ Fl.$

Het bevat dus de drie elementen Aluminium, Natrium en Fluor, die alle een hooge waarde voor de industrie hebben. Het element Natrium namelijk vormt verbonden met koolzuur het bekende handelsproduct *soda*.

Het Aluminium geeft, verbonden met zwavelzuur en kalium, het weinig minder noodzakelijke product *aluin*.

Het Fluor wordt in den nieuwsten tijd gebruikt tot het maken van glas.

Alle elementen dus, in dit mineraal voorkomende, vinden haar toepassing; van lastige bijproducten van weinig waarde, als bijv. bij de soda-bereiding uit keukenzout, het zoutzuur en de zwavelzure soda, is hier geen sprake, en juist hierin ligt nu het groote voordeel van 't krioliet.

De bewerking is aldus:

Het krioliet wordt verhit met koolzure kalk, het koolzuur komt vrij, en wordt opgevangen, de kalk verbindt zich met fluor, tot het eerste product: *fluorcalcium*, geschikt voor glasfabrikatie.

Het aluminium heeft zich met het natrium verbonden tot aluinzure natrium, die opgelost wordt in water. Door deze oplossing wordt nu het bij de eerste bewerking verkregen koolzuur geleid, dat zich met het natrium verbindt tot *soda*, die in oplossing blijft, terwijl een witte stof, aluinaarde hydraat, neêrslaat. Men dampt de sodaoplossing uit, behandelt het aluinaarde hydraat met zwavelzuur en kali, en verkrijgt als laatste product *aluin*.

In 1849—50 bewees Julius Thomsen, professor te Kopenhagen, dat het krioliet op bovenstaande wijze kon bewerkt

worden, en ontving daarvoor het privilége het krioliet uit Ivigtut te mogen uitbreken en in Denemarken te verwerken. In 't begin was het krioliet te goedkoop, en de invoer was nauwelijks voldoende, om de kosten te dekken.

De staat Denemarken ontving als belasting:

In 't jaar 1854 56 ton à *f* 4.72 de ton.
„ „ 1856 37 „ „ „ 6.24 „ „

Later verbond Thomsen zich met anderen; zij rustten nu zelf een schip uit, dat met 343 ton 't huis kwam, waarvoor *f* 4 per ton betaald werd aan 't gouvernement. Later werd de vergoeding aan 't gouvernement betaald in natura, dat is in krioliet zelf, dat dan weêr door 't gouvernement publiek werd verkocht.

Opbrengst bij deze veilingen: In 't jaar 1857 800 ton, hiervan aan 't gouvernement te betalen 12%, dat is dus 96 ton. Deze brachten op *f* 7.28 de ton. In 1858 $2359^3/_{11}$ ton, hiervan 12% gelijk 283 ton. Deze brachten op *f* 19 de ton. Dit rijzen der prijzen binnen zoo korten tijd is merkwaardig. Nu kregen ook anderen gezelschappen recht van exploitatie, b. v. een Engelsche maatschappij te Londen, en die van Halberstadt & C°, en Puggaard & C°. te Kopenhagen. Deze mislukten echter, en in 1864 werd aan Thomsen uitsluitend recht gegeven voor 20 jaar bij Ivigtut krioliet te breken.

Sinds nam het krioliet zeer in verbruik en waarde toe, 't geen duidelijk wordt, als wij met korte trekken de hoofdtoepassingen, die de handelsartikelen soda en aluin vinden, nagaan, en hierbij eenige statistische opgaven toevoegen.

De waarde der *soda* valt terstond in 't oog, indien men zich slechts herinnert, dat zij een onmisbare grondstof is, tot het fabriceeren van glas, en dat de kolossale zeepindustrie op het bestaan van soda gegrondvest is.

De soda-productie bedroeg dan ook in Europa in 1874:

Groot Britannië . .	7.350.000	centenaar,
Frankrijk	2.300.000	„
Duitschland	2.000.000	„
Oostenrijk	485.000	„
overige landen . . .	1.000.000	„
	13.135.000	centenaar

dat is 656,750.000 kilo.

Het Aluin wordt gebruikt als bijtmiddel bij 't verwen van alle wollen stoffen, tot het vervaardigen van lakverwen, tot het harden van gips, tot het onoplosbaar maken van lijm in de papierfabrieken, en eindelijk tot het looien van wit leer, om van toepassingen van minder belang niet te spreken.

Geen wonder dus dat de exploitatie der kriolietmijnen van jaar tot jaar op grooter schaal plaats vindt, en dat sinds 1857 verscheidene fabrieken in Denemarken, Duitschland en Amerika dit mineraal exploiteerden.

Zoo vinden wij vermeld dat in 1867, vijf fabrieken in Duitschland 7.500.000 kilo krioliet tot 13,500.000 kilo gebrande soda hebben verwerkt, en dat de „Pennsylvanian Salt manufacturing Company" jaarlijks uit haar fabriek Natrona bij Pittsburg 4.300.000 kilo soda uit krioliet aflevert.

Het zij mij eindelijk vergund nogmaals de cijfers met hun eigenaardige welsprekendheid te toen optreden, ten einde, den uitvoer van krioliet uit Ivigtut in Groenland te doen kennen.

Jaar 1856. .	343	Deensche ton;	in 1865. .	$1989^1/_{11}$	ton.
„ 1857. .	800	„	„ 1866. .	$1985^2/_{11}$	„
„ 1858. .	$2359^3/_{11}$	„	„ 1867. .	$2490^8/_{11}$	„
„ 1859. .	$2788^4/_{11}$	„	„ 1868. .	$1889^2/_{11}$	„
„ 1860. .	$4820^8/_{11}$	„	„ 1869. .	$2284^{39}/_{44}$	„
„ 1861. .	$7638^6/_{11}$	„	„ 1870. .	$1552^6/_{11}$	„
„ 1862. .	$11045^6/_{11}$	„	„ 1871. .	$2117^9/_{11}$	„
„ 1863. .	$5498^3/_{11}$	„	„ 1872. .	$2660^3/_4$	„
„ 1864. .	$4261^1/_{11}$	„	„ 1873. .	$1735^6/_{11}$	„

Dat is bij elkaar opgeteld sinds 1856, $226611^2/_{11}$ ton, en een Deensche ton = 6 cts. = 300 kilo, geeft, dus $1.359.667^1/_{11}$ centenaar of 68.000.000 kilo.

Sinds 1865 werd ook aan Amerika afgeleverd, van daar de plotselinge toename in dat jaar. De staat Denemarken alleen, heeft uit dezen handel getrokken de som van $^1/_2$ millioen Rigsdaler. Moge dit enkele voorbeeld voor 't oogenblik voldoen. Mijn cijfers zijn geput uit mededeelingen van Alfred Benzon, fabriekeigenaar te Kopenhagen.

In de mijnen van Ivigtut werkten twee machines om de volgeladen wagens uit de diepte op te halen, en om het water uit de mijn te pompen. Vandaar dat hier kolen zijn, die gewoonlijk als ballast door de schepen, die hier komen, worden uitgebracht.

Gedurende den winter is de mijn opgevuld met ijs en sneeuw, en van November tot April wordt er dan niet gewerkt.

Alleen van Mei tot October kan, tenzij het door slecht weêr belet wordt, in de mijn gearbeid worden. Een honderdtal meestal Deensche werklieden, die er opvallend flink en gezond uitzagen, vinden hier werk. Het grootste gedeelte keert ieder jaar naar Europa terug, en de overblijvende werken dan enkele malen door; wanneer er ergens in de mijn geen water staat.

De grootste plaag bestaat hier in het ontzettend aantal groote muskieten, wier nijdige beten, hier even als langs de geheele noordkust van Siberië, handen en aangezicht pijnlijk doen zwellen.

Ivigtut zelf, bestond uit 6 vrij goede houten huizen, en voor de rest uit schuren en loodsen, die door de werklieden bewoond worden. De eenige heeren hier op de plaats waren, behalve de gouverneur, door de Deensche regeering aangesteld, om den uitvoer te controleeren, twee ingenieurs tevens machinist en de dokter.

De mijn-ingenieur J. W. Failor Esq. vestigt in „the Journal of the Royal Geographical Society of London, vol XV 1859

p. 606–607, de aandacht, op een hier bestaande ader tin-erts.

Te 4 uur was de Pandora te Ivigtut aangekomen, en te 9 uur waren er ruim 28 ton Schotsche steenkolen aan boord genomen, dat is op haar bovendek nêergeworpen, zoodat geen plank meer te zien was, en de kool in het midden van het schip, gelijk met de verschansing lag.

De schepen, die hier krioliet weghalen, doen tusschen Mei en September twee reizen heên en weêr, van Koppenhagen naar Ivigtut. Nu lagen er behalve een Deensche bark nog drie Engelsche schepen in lading, waaronder de Fox het bekende scheepje, waarin Kapitein Young in 1857 en 1858 twee lange poolnachten had doorleefd, en waarvan hij later, tijdens de opname voor den Noord-Atlantischen telegraafkabel, kommandant was geweest.

Na nog bovendien een goede hoeveelheid radijs ten geschenke te hebben gekregen, verlieten wij 's nachts te 3 uur, de eenzame doch gastvrije bewoners der bergvallei van Ivigtut, en stoomden, op aanwijzing van den kommandant denzelfden weg volgend, uit Arsuk Fjord.

De andere uitgang kan ook gebezigd worden, doch hij is zeer eng, en daar dikwijls met ijs opgestopt, terwijl hij nu door een dichten mist aan 't oog onttrokken was.

De Pandora had nu een sterken stroom meê, zooals des zomers altijd uit deze fiorden loopt, en buiten gekomen, werd er zeil gemaakt, en koerste zij onder zeil en stoom met een 7 mijlsvaart om den Noord.

De volgende dagen bleef de Pandora steeds vlak onder de kust, in 't open landwater, herhaaldelijk door dichte stroomen ijs heêndringend, doch vrij blijvende van de groote massa, die wij op ongeveêr een mijl afstands aan b/b van ons zagen.

's Avonds te 9 uur stoomde de Pandora langs den schoonen gletscher benoorden Frederikshaab, vervolgde rustig haar weg door tallooze daarvan afgebroken ijsbergen, en stoomde den volgenden dag te 2 uur, slechts eenige mijlen (*) benoorden Fiskernaes, door 't laatste ijs van den Spitsberger stroom, die belangrijk genoeg is, om er een oogenblik bij stil te staan.

Een verbazend groote hoeveelheid ijs wordt jaarlijks in een zuidelijke en zuidwestelijke richting langs de oostkust van Groenland, en verder om de Z. W. gedreven, maar een gedeelte daarvan wordt om Kaap „Farewell" in straat Davis gestuwd.

Het bestaan van dezen stroom is algemeen aangenomen, en door de waarnemingen van Graah en Scoresby, en de ondervinding van tal van in 't ijs vastgeklemde walvischvaarders, die daarmede in die richting voortdreven, bewezen.

In Juni 1777 bijv. geraakte een vloot van 10 walvischvaarders op 76° N. Br. bezet in 't ijs, beoosten Groenland, en werd door bovengenoemden stroom om de Zuid gedreven. Zij bezweken één voor één voor de vernielende kracht van 't ijs. Het laatst overgebleven schip dreef in October op 61° N. Br. straat Davis binnen, en 't mocht de daar aan boord zijnde 116 schepelingen, alleen overgebleven uit een getal van 450, gelukken, zich op 't land in de nabijheid van Kaap Fareweil te redden.

En nog onlangs in Juli 1857 dreef een verlaten wrak 80 geographische mijlen N. W. van Frederikshaab op een der banken; 't zelfde wrak waarop 't vorige jaar Prins Napoleon op zijn te huisreis met „the Atlantic" tusschen IJsland en Groenland aan boord gegaan was, en waarop hij toen een verslag had achtergelaten, opdat men later zou kunnen opmaken, van waar het wrak gedreven was. Volgens Kapitein Graah" worden de zuidelijke en zuidwestelijke kusten van Groenland, vooral gedurende de lente, door veel drijfijs opgestopt, terwijl zij daarentegen van September tot Januari er bijna geheel vrij van zijn. In 't begin van Februari komt het echter weer in groote hoeveelheid om kaap Farewell stroomen, en volgt in een noordelijke richting de westkust van Groenland, op die wijze massa's ijs uit de Spitsbergen zeeën naar straat Davis voerende. Om te bewijzen dat de stroom die van om de Noord kwam, niet als kouden onderstroom zijn weg om de Zuid kan voortzetten, zegt Sir Edward Parry in 't verhaal zijner eerste reis:

„Den 13 Juni 1819 op 57° 51′ N. Br. en 41° 5′ W. L. vond ik 't water op de oppervlakte 40½° Fahr. en op een diepte van 235 vademen 39° Fahr., aldus slechts een verschil vindende van 1½° Fahr. Terwijl in „the Voyage of Captain Graah" p. 21 te vinden is:

„Den 5 Mei 1828 op 57° 35′ N. Br. en 36° 36′ W. L. Gr. vond ik de temperatuur van 't water op de oppervlakte 46½° Fahr., en op een diepte van ongeveer 100 vademen 44° 5′ Fahr. Dit bewijst, dat aan geen kouden onderstroom te denken valt."

Wij lezen dan ook in „A selection of papers for the Arctic Expedition of 1874 reprinted en presented bij the Royal Geographical Society 1875 p. 104:

„Uit 't bovenstaande blijkt dat de stroom, die, van uit de Spitsbergen zee komende, zulk een ontzaggelijke massa ijs met zich voert, eerst langs de oostkust van Groenland stroomt, daarna om Kaap Farewell westwaarts ombuigt, en vervolgens om de Noord stroomt, zonder een enkelen tak in een Z. W. richting naar de banken van New-Foundland af te zenden."

Ik meen ook uit de gedane waarnemingen aan boord der Pandora, te mogen beweren, dat dit niet volkomen juist is.

Voorop wil ik daartoe stellen het bekende feit, dat KOUDE stroomen, steeds NAAR, en warme stroomen steeds VAN den evenaar vloeien, om 't evenwicht aan de polen te herstel-

(*) Wanneer hier van mijlen gesproken wordt, worden altijd geografische mijlen bedoeld.

len. Dit zien wij dan ook bij alle vooruitstekende kapen, zoowel in 't noordelijk als in 't zuidelijk halfrond.

Oostwaarts van Kaap de Goede Hoop vloeit de WARME Algulhas-stroom om de Zuid, en westwaarts er van loopt een betrekkelijk KOUDE stroom om de Noord.

Zoo ook vloeit oostwaarts van Kaap Hoorn de WARME Braziliaansche stroom om de ZUID, en westwaarts er van loopt de KOUDE Humboldtstroom om de NOORD.

En in 't noordelijk halfrond zullen de KOUDE stroomen dus natuurlijk langs de OOSTKUST OM DE ZUID vloeien, en de WARME langs de WESTKUST OM DE NOORD, zooals dan ook algemeen bekend is, dat dit bij Spitsbergen plaats grijpt.

Kaap Farewell zou hier dus een uitzondering maken, en aan de wereld 't schouwspel leveren, hoe ook KOUDE stroomen naar de Pool kunnen terugvloeien.

Laat ons om dit te onderzoeken, de reeds hierboven gegeven bewijzen aan een nader onderzoek onderwerpen.

Tegen zulke onweêrlegbare feiten als drift van 't ijs en die van de schepen is natuurlijk weinig in te brengen, doch wij kunnen wel nagaan of het ook wellicht andere oorzaken zijn, die dit verschijnsel doen plaats grijpen.

En veronderstellen wij nu bijv. dat de koude stroom, die van om de Noord komt, op de hoogte van Kaap Farewell een warmen stroom ontmoet, dan spreekt het van zelf, dat de drijvende materie, zoowel ijs als schepen, als de koude stroom naar onder duikt, onder den invloed komt van dien warmen stroom, en bijgevolg met hem verder, dat is in dit geval, om de Noord zal drijven.

Dat bij Kaap Farewell een betrekkelijk warme stroom bestaat, die in een noordelijke of N. W. richting vloeit, wordt bewezen door het getuigenis van denzelfden Kapitein Graah, die tijdens zijn onderzoekingen in Groenland twee zomers en een winter op de oostkust er van doorbracht, als hij zegt:

„De temperatuur van het oppervlak der zee werd de geheele reis door, voortdurend waargenomen, en wij vonden haar, in de nabijheid van ijs, bestendig tusschen 28° en 24° Fahr.

Aan den ingang van Straat Davis echter, vond ik de temperatuur van de oppervlakte der zee 41° tot 39° Fahr., ofschoon wij in de onmiddellijke nabijheid van ijs waren. Hieruit maakte ik op, dat een strooming van om de Zuid hier de overhand moest hebben, omdat ik nimmer voorheen in de nabijheid van ijs de temperatuur van 't water hooger dan 35° Fahr. had gevonden."

En de Deensche admiraal Irminger, hierover sprekende, zegt:

„Deze betrekkelijk hooge temperatuur in de onmiddellijke nabijheid van den Spitsberger ijsstroom, billijkt mijn overtuiging, dat de wateren van den Noord Atlantischen Oceaan aldaar in een N.W. of N. richting, tegen de Oost- en Zuidkust van Groenland aanvloeien, en hierin moet dan ook zeker de reden gezocht worden, dat het ijs aldaar altijd zóó dicht tegen het land wordt aangedreven, dat het de Oostkust voor schepen die uit zee komen geheel ongenaakbaar maakt."

Wij, aan boord der Pandora, vonden de temperatuur van het water, in de onmiddellijke nabijheid van uitgestrekte ijsmassa's, nimmer hooger dan 32° Fahr., uitgezonderd dicht bij 't Spitsberger ijs: want, tot in 't gezicht er van, behield 't water nog steeds een warmte van 40° tot 42° Fahr.

Verder is bekend, dat ook meermalen mahoniehout op de Groenlandsche kust aanspoelt, 't welk volgens admiraal Irminger alleen uit West-Indië er heen gespoeld kan wezen.

Zoo dreef een stuk mahoniehout naar Disco, en werd later bewerkt tot een tafel, die nog langen tijd het huis versierde, van den Deenschen Gouverneur van Holsteinberg. (Quarterly Review N°. XXXVI.)

Zoo vond admiraal Löwennörn op de Z.O. kust van Groenland even eens een door wormen beschadigd stuk mahonyhout.

Dat verder de Zuid en Zuidwestkust van Groenland in 't voorjaar door zooveel drijfijs wordt opgestopt, terwijl zij van September tot Januari daarentegen bijna geheel vrij is, is volkomen 't zelfde verschijnsel, zooals wij dat bij Spitsbergen waarnemen, waar ook in 't voorjaar tot half Mei, de westelijke kusten vaak niet genaakbaar zijn, terwijl zij later zonder eenige moeite bereikt kunnen worden.

Overigens is 't wel jammer, dat ik tegenover de beide waarnemingen, betreffende de temperatuur van 't water op zekere diepte, bezuiden kaap Farewell verricht, slecht één eigen observatie kan overstellen, maar die ééne observatie is bijna op dezelfde plaats verricht, en geeft een tegenovergesteld resultaat als de beide opgegeven waarnemingen.

Op den 26 Juli 1875, toen het Middagsbestek was 57°55′ N.Br. en 42°49′ W.L. werd 's morgens tc 10 uur, met een Miller Casella deep Sea thermometer de temperatuur van 't water op een diepte van 100 vademen waargenomen, en wees de thermometer 30° Fahr., terwijl het water aan de opper-oppervlakte 44° Fahr. was.

Om bovenstaande redenen werd ik er toe gebracht te gelooven aan het in een noordelijke richting vloeien van den betrekkelijk warmen stroom langs Groenlands Westkust, en ik werd hierin versterkt, door dat aan boord der Pandora, te midden van het Spitsberger ijs, de thermometer gemiddeld 36° Fahr. bleef aanwijzen, en geen enkelen keer lager stond dan 33°5′ Fahr.

Ook ondervond de Pandora in 't Spitberger ijs voortdurend een noordelijken stroom, waarvan de snelheid zich wijzigde naar de kracht en richting van den wind, doch die zelden meer dan $2^1/_2$ mijl in de wacht bedroeg.

De Spitsberger ijsstroom vervolgt zijn koers, langs de Z.W. kust van Groenland tot 64° N.Br., en enkele malen zelfs tot aan Holsteinberg, dat op 67° N.Br. ligt.

Daarna merkt men van dezen stroom en de door hem meêgevoerde groote massa's ijs volstrekt niets meer. De inboor-

lingen, Eskimo's, die dit ijs langs de kust ook plotseling missen, beweren dat het zinkt, en hierin kunnen ze in zoo verre gelijk hebben, dat een betrekkelijk groot gedeelte van die massa ijs spoedig in dit warmere water wegrot, en spoorloos verdwijnt.

De rest wordt, zoodra die de tallooze diepe fjorden benoorden Fiskernaes wil passeeren, door den sterken stroom, die er 's zomers altijd uitloopt, om de West gedreven.

Den 1 Augustus stoomde de Pandora door 't laatste Spitsberger ijs heen, en er buiten komende, zag men den rand van het ijs een volkomen cirkelboog vormen, die zich, uit den top te zien, ver in zee verloor, 't geen dan ook op mij den indruk maakte, of 't ijs hier in zijn noordelijke drift plotseling gestuit werd door het water, dat hier zoo sterk uit de fjorden in zee stroomde.

Oostelijke winden voeren het ijs nu nog verder uit het land, en brengen het in den kouden stroom, die, van om de Noord, tegen kaap Walsingham (het oostelijkste punt aan de Westzijde van straat Davis) afstuitende, in een meer oostelijke richting zijn weg om de Zuid vervolgt, en zoo doende 't ijs als 't ware opvangt.

Van nu af drijft het voor goed om de Zuid naar de banken van New-Foundland, waar het de nevels helpt geboren worden, die de vaart tusschen de oude en nieuwe wereld zoo vaak bemoeielijken en verontrusten.

In het zuidelijk gedeelte van Groenland, het zoogenaamde Julianshaab-distrikt, hoopt zich het ijs veel meer op, dan dit meer noordelijk op de Westkust het geval is, waar het gewoonlijk meer verspreid wordt aangetroffen, terwijl in het warme jaargetijde, als het ijs en de sneeuw op het land smelten, het water met zulk een kracht uit de tallooze fjorden stroomt dat het de ijsmassa's van uit de kust drijft, aldus dicht onder den wal een open vaarwater veroorzakend, het landwater genoemd.

De ondervinding heeft den gezagvoerders, die ieder jaar tusschen Kopenhagen en Groenland varen, dan ook geleerd, om, willen zij vrij van het ijs blijven, den meridiaan van Kaap Farewell eenige graden ten Zuiden er van te passeeren, om daarna niet eerder noordelijk te sturen, dan na een Westerlengte van 50° of 52° bereikt te hebben. Zij sturen nu noordelijk tot op de breedte van Godhaab, en dan in den wal zeilende, verder in 't landwater om de Zuid naar Julianshaab. Reeds op een aanmerkelijken afstand, beoosten Kaap Farewell, kan men dat ijs al ontdekken.

In den zomer van 1828 zag Kapitein Graah het eerste ijs op 58° 52′ N.Br. en 41° 25′ W.L. Greenwich, dat is 15 mijlen ten zuiden en ongeveer 19 geographische mijlen ten oosten van Kaap Farewell, en op den 4 October 1851 ontmoette de brik Lucinde het eerste ijs op 58° 30′ N.Br. en 39° 30′ W.L. dat is 19 mijlen ten zuiden en nagenoeg 34 mijlen ten oosten van die kaap.

Dit laatste geval is echter meer een uitzondering, daar de Lucinde hier slechts een enkel stuk ijs van kleine afmetingen tegen kwam, dat dus als 't ware afgedoold was van de groote massa.

Alhoewel dit Spitsberger ijs de havens van Zuid-Groenland aldus gedurende het grootste deel van den zomer bijna ontoegankelijk maakt, en het als zoodanig door de kapiteins der Groenlandvaarders gevreesd wordt, bevat het een belangrijke weldaad voor de arme Eskimo's, daar het hun tal van zeehonden en ijsberen, als nagenoeg eenig middel van bestaan toevoert.

Diezelfde stroom bewijst hun nog een anderen dienst door op de kust een groote hoeveelheid drijfhout te doen aanspoelen, vermoedelijk afkomstig uit de uitgestrekte pijnboombosschen, die de oevers der Siberische rivieren omzoomen.

Ook de Pandora zag in dat ijs tal van zeehonden, en in de nabijheid van Kaap Farewell bij herhaling drijfhout. Reeds den 19 en 20 Juli meer dan 90 geographische mijlen beoosten die kaap troffen wij drijfhout aan, en later nog enkele stukken toen wij haar 50 geographische mijlen ten noordwesten van ons hadden.

Deze en alle latere stukken waren echter oud pijnboomenhout, welker gehavend en verminkt uiterlijk een zwijgend bewijs leverde van hun langen en moeitevollen tocht.

De volgende dagen koerste de Pandora dicht onder de hooge, schilderachtige kust van Groenland om de Noord, en wanneer de ondergaande zon de zich in de wolken verheffende toppen der bergen, waartusschen hier en daar zich een kleine gletscher vertoonde, in de liefelijkste kleuren hulde, dan genoten wij een schouwspel zooals geen pen dat kan weêrgeven.

Op den middag van den 4 Augustus toonde het middagbestek aan, dat wij reeds op 66° 12′ N.Br. en 53° 42′ W.L. waren.

't Was een betrekkelijk warme dag, en ofschoon wij 't als gewoonlijk in den wind hadden, vorderde de Pandora al stoomende langzaam maar zeker.

Plotseling ongeveer te één uur werd een lichte stoot gevoeld, en bleek het dat 't schip op een rif had gestooten, dat, naar de kleur van het water te oordeelen, zich nog een eind verder uitstrekte.

Gelukkig had het schip slechts even geraakt en was bijna dadelijk weêr vlot. Kort daarop werden er van top meer reven gezien, en het bleek nu dat deze zich ongeveer 1 mijl verder in een noordelijke richting uitstrekten. Bij 't zuidelijkste rif, dat wij geraakt hadden, werd South Ström Fjord rechtwijzend O. t. N. gepeild en was Simiutak-eiland niet meer dan 1 mijl van ons.

Een ander rif, dat echter boven water uitstak, lag $1^1/_2$ mijl bewesten Simiutak-eiland.

Maar uit den wal sturend en scherp uitkijk houdend, werd de reis voortgezet en te 4 uur stoomden wij dicht langs een

blinde klip en peilden toen Kingatsiak 10 mijl van ons ten O¹/₂ Z. (rechtw.)

Tegen den avond kwamen er drie Eskimo's uit den wal naar ons toe, en werden met hun vaartuig (kajak) in de bocht van twee touwen aan boord geheschen. Zij boden zalm en eieren in ruil aan, doch aangezien de laatste alle slecht waren, werden alleen de 12 versche zalmen, voor even zooveel harde scheepsbeschuiten ingeruild. Door voortdurenden tegenwind opgehouden, zagen wij Disco-eiland eerst te 5 uur in den morgen van den 6 Augustus boven den horizon verrijzen.

Wij waren er toen echter nog 20 mijl bezuiden, zoodat de Pandora eerst 's nachts in Lievely-haven werd binnen geloodst.

Het baken, dat hier voor teeken dient, heeft dezelfde kleur als de omliggende rotsen, zoodat het, van om de Zuid komende, niet gemakkelijk in 't oog valt. Daar men tusschen tal van klippen door moet stoomen, om in den nauwen ingang van de haven te komen is het altijd beter voor den eersten keer een loods te nemen, die zelfs 's nachts bij 't eerste seinschot, dat men lost, uitkomt.

Duur zijn zij hier niet, ten minste de loods, die 's nachts uitkwam en ons binnenbracht, verlangde niets meer dan een oude matrozenmuts.

Disco-eiland is van het omringende land te onderscheiden door zijn donker, onherbergzaam voorkomen, dat de zeeluî dan ook al jaren geleden deed spreken van: „het zwarte land van Disco." Ver uit zee gezien, heeft het veel van tafelland, doch zoodra men het nadert, bemerkt men, dat het bestaat uit een opeenvolging van vrij puntige bergen. De zuidpunt is gelegen op 69° 14′ N.Br. en door een afstand van 12 geogr. mijlen van 't vaste land van Groenland gescheiden.

Ten noorden en ten westen wordt het bespoeld door de wateren van Baffinsbaai en aan de oostzijde scheidt een nauwe straat, door de oude Hollanders 't Waaigat genoemd, het van 't vaste land.

Het strekt zich uit van 69° 14′ tot 70° 24′ N. Br, en heeft zijn grootste breedte (10 mijlen) van Fortune-bay aan de Westkust tot aan Vlakkenhoek op de Oostkust.

Voorheen, toen er op Disco-eiland nog rendieren te schieten waren, was 't meer bewoond, doch tegenwoordig zijn er nog maar enkele weinig bevolkte Eskimo-nederzettingen. De grootste dezer, Lievely of Godhavn, telt ongeveer 120 zielen. Het eiland Disco heeft een zeer gezond klimaat, zoodat ziekten zeldzaam zijn. Gedurende den winter is 't land met sneeuw bedekt en gedurende meer dan 4 maanden in duisternis gehuld. Op 't eind van Mei of in 't begin van Juni, begint de grond weêr zichtbaar te worden, en tegen Juli is de sneeuw bijna geheel verdwenen.

Van nu af tot in 't midden van September valt er slechts weinig sneeuw of regen; het klimaat is dan zacht en zonnig, tengevolge waarvan gedurende deze weinige maanden al wat er groeit tot rijpheid komt. In 't begin van Augustus beginnen de weinige bloempjes echter al te verwelken, en vóór die maand uit is, zijn zij al voor goed verdwenen. In de laatste helft van September is 't weêr gewoonlijk buiig, vergezeld van sneeuwvlagen, en de nachten worden donker en koud. In October begint zich het jonge ijs al snel te vormen, de grond wordt hard bevroren, en de geheele natuur sluimert in, om vervangen te worden door den langen eentonigen winternacht. De nederzetting Lievely is gebouwd op een klein eiland van syeniet, dat met de donkere, steile, hoogoploopende kust van Disco, de haven vormt.

Lievely is de woonplaats van den Deenschen Inspecteur van Noord-Groenland, en heeft daardoor meer veelvuldig verkeer met Europa, waaraan de kolonie haar belangrijkheid ontleent. Daar Lievely zoo vaak bezocht is door de vroegere Engelsche ontdekkingsschepen, is de fauna en flora er van voldoende bekend.

De merkwaardigste plant echter, is de zoogenaamde Qvan (Angelica Officinalis Hoff), die gewoonlijk in de lage, drassige gronden bloeit.

Zij wordt door de inlanders gebruikt als een middel tegen den scheurbuik, en aangezien Disco de eenige plaats is, waar zij in Noord-Groenland wordt aangetroffen, terwijl zij daarentegen in Zuid-Groenland, en vooral in 't Julianshaab-distrikt in groote hoeveelheid jaarlijks bloeit, hebben de inboorlingen wien dit opviel, hier een overlevering aan vastgeknoopt, en beweren nu, dat Disco eens een deel uitmaakte van 't Julianshaab-distrikt, doch dat het door een machtigen toovenaar er van afgescheurd is. Deze sleepte het om de Noord, en zou het nog verder gebracht hebben, ware het niet, dat een afgunstig mededinger het touw had doorgeknipt.

Verscheidene Deensche ambtenaren hebben alle zorg besteed, om hier een weinig Europeesche tuingroenten aan te kweeken, waartoe zij de aarde, afkomstig van oude Eskimo-woningen, gebruikten, en met de grootste zorg slaagde men er in, eenige groenten te telen. De aardappelen werden echter nooit grooter dan knikkers, maar spinazie, veldsalade en radijs tieren, en zijn ongeveer in het midden van Augustus te nuttigen.

Lievely bestaat uit 8 kleine houten huisjes, en uit verscheidene aarden Eskimo-woningen, terwijl er 3 jaren geleden, door het Amerikaansche gouvernement een steenen loods gebouwd is, met het doel om er de provisiën, die voor de Polaris bestemd waren, in te bewaren. De haven is groot genoeg voor 5 of 6 schepen, terwijl zij voor bijna alle winden beschutting aanbiedt. Aan 't eind er van lag 't wrak van een walvischvaarder uit Hull, die, duchtig door het ijs beschadigd, hier gezonken was.

Van de Eskimo's zagen wij dezen keer niet veel, en daar de tijd kostbaar was, vertrok de Pandora nog denzelfden avond naar Kudlisaet in Straat Waaigat, om daar uit de mijnen kolen te houwen.

Zoo stoomden wij Zondag morgen den 8 Augustus, dicht onder den hoogen wal van Disco houdend, naar Kudlisaet. 't Was een schoone dag, en wij genoten volop al het grootsche en verhevene, dat de vreemde en woeste natuur der straat aanbood.

Zij was slechts twee mijlen breed, en aan weerszijden verhieven zich ruwe, steile bergwanden, hier en daar langs de hellingen wel is waar een weinig groen getint, doch overigens bar en koud, als de geheele verdere omgeving.

't Water was spiegelglad, en weerkaatste tot in de minste kleinigheden de duizend grillige gestalten der drijvende ijsmassa's, die den ingang der straat, als 't ware opstopten.

Niet zonder gevaar stuurde de Pandora door dezen doolhof van ijs heen, doch dit gevaar werd niet minder, toen een plotseling opkomende mist, zelfs de dichtst bijzijnde ijsmassa's in een dikken nevel aan het oog onttrok en de Pandora zich gelukkig mocht rekenen, zich nog bij tijds aan één er van te kunnen vastmaken.

Eerst den volgenden morgen te 8 uur klaarde 't weêr voldoende op om verder naar Kudlisaet te stoomen. Wij hielden nu zoo dicht mogelijk langs den hoogen wal van Disco, waarvan wij alleen de hooge bergtoppen konden zien, daar een mistbank 't lagere gedeelte nog aan ons oog onttrok. Tegen den middag echter dreef een zacht doorkomende wind uit het zuiden de nevels voor zich uit, de schoone kust op nieuw aan ons oog vertoonend.

Te drie uur kwamen wij aan een plaats, waar twee houten n eenige aarden woningen ons de woonplaats van menschen verrieden.

Kapitein Young ging aan wal, en vernam dat dit een buitenpost was van het Disco-distrikt, Uyarasusuk genoemd. Een oude Deen Järgerson, die hier 20 jaar woonde, en met een Eskimo-vrouw getrouwd was, vertegenwoordigde hier zijn gouvernement, en van hem vernam Kapitein Young, dat Kudlisaet nog ongeveer 6 mijlen noordelijker lag.

Ten einde behulpzaam te zijn bij het kolen laden, zond hij ons 22 Eskimo's aanboord, waaronder drie zijner eigene dochters, jonge meisjes van 16 tot 18 jaar oud.

Kapitein Young kocht hier 6 goede Eskimo-honden, met inbegrip van trektuig voor 10 gulden het stuk.

Het waren schrandere, prachtige beesten, met steil opstaande ooren, sterk gebit en dikke vacht. Zij zijn het best te vergelijken met onze herdershonden, doch zijn grooter van stuk.

Vóór men te Uyarasusuk komt, passeert men Issunjoak, kenbaar aan twee piekbergen, waarvan de noordelijke zeer scherp is, en volkomen op een cairn gelijkt, en waarvan de zuidelijkste konisch toeloopt. Uyarasusuk ligt één mijl, en Kudlisaet zes mijlen benoorden Issunjoak.

Wanneer men de baai tusschen Atanekerdluk en Sekkak op 't schiereiland Noarsak open heeft, dan licht Uyarasusuk in 't NO. (rechtw.)

's Avonds te 9 uur kwam de Pandora voor Kudlisaet ten anker. Daar de breedte hiervan niet bekend was, en er geen aanwijzingen voor bestonden, vonden wij de plaats niet zonder moeite.

Na de verrichte observaties bleken de Kudlisaet-kolenmijnen te liggen op 70°4′54″ N.Br. en 52°59′ W.L. en vonden wij de miswijzing 69°4′ W.

Wanneer de overzijde niet door mist aan het oog wordt onttrokken, is Kudlisaet echter gemakkelijk te vinden.

Als men namelijk nagenoeg op de hoogte er van gekomen is, ziet men op den vasten wal van Groenland, een zeer scherpe bergspits, en wanneer men deze in 't N.O. (rechtw.) peilt, is men op de hoogte der kolenmijn, of wel, als men een kennelijken koepelberg, die benoorden de scherpe bergspits ligt, N.N.O. (rechtw.) van zich heeft.

Kudlisaet zelf vertoont zich als een steile rots, van ongeveer 45 meter hoogte, waarin men tusschen de Soapstone in, duidelijk de donkere kolenlagen gewaar wordt. Van af den top der rots, liep 't terrein geleidelijk op, tot waar hooge majestueuse gevaarten van bazalt zich nagenoeg steil tot 1000 meters in de lucht verhieven, achter zich een uitgestrekten gletscher verbergend, die ook hier, even als in Groenland, zich naar 't binnenste van het land uitstrekt.

De bergen ten noorden van de rots hebben scherpe kruinen; ten zuiden van deze vormen zij tafelland, waarover heen een kleine, doch merkwaardige waterval zich als een glasdraad naar beneden stort, terwijl zich bezuiden 't klif hooge, als een zaag getande rotsen ongeveer 800 meter in de lucht verheffen.

De kust van Disco, van af Vlakkenhoek, (zóó door de Hollanders genoemd) tot aan Kudlisaet, is niet juist op de kaart aangegeven.

Den 10 Augustus vroeg in den morgen ging men met de sloepen aan land, om kolen in te nemen. De sloepen werden gevuld met leêge kolenzakken, schoppen, houweelen, mokers, breekijzers, touw, enz. en door de stoombarkas naar den wal gesleept.

De straat vormt hier een soort van trechter, waardoor heên bijna altijd zware rukwinden blazen, zoodat een schip hier zelden veilig kan ankeren. Wij troffen een buitengewoon gunstigen dag. Er was volstrekt geen wind, zoodat de groote ijsmassa's onder den invloed van 't tij, slechts langzaam voortdreven.

Aan beide zijden van de rots liepen twee breede bergstroomen van een aanzienlijke hoogte in zee, en vormden vóór de monding er van een ondiepte, waarop verscheidene der diepgaande ijsbergen aan den grond dreven, zoodat 't schip hierdoor eenigszins gedekt was.

Zeker zijn de Kudlisaet-kolenmijnen eigenaardig gelegen, daar men er de kool maar voor 't weghakken heeft, om er het schip meê te vullen.

Op een hoogte van nagenoeg 15 meter, troffen wij een betrekkelijk goed kolenbed aan. De natuur had op die hoogte een smal pad van ½ meter breed gevormd, dat ons diende, om van daar, de kolen uit de rots te houwen. Daar dit echter met omzichtigheid moest geschieden, om instortingen te voorkomen, werkten hier de officieren, terwijl de matrozen en Eskimo's de zakken omlaag vulden, en in de sloepen droegen, die, volgeladen zijnde, door de stoombarkas naar boord gesleept werden.

Tegen den middag verplaatsten wij de werkzaamheden een eind verder op, aangezien het werken op de oude plaats gevaarlijk begon te worden.

Tegen 10 uur des avonds werd het werk gestaakt, en smaakten wij het genoegen te hooren, dat er dien dag ruim 37000 kilo kolen, aan boord waren gebracht.

Het bleek later, dat de kool zeer goed bruikbaar was, hoewel van mindere kwaliteit dan onze goede Welsche kolen, waarvan zij slechts de helft van het warmtegevend vermogen bezaten. Er moeten hier in straat Waaigat en verderop aan de Groenlandsche kust tal van plaatsen zijn, waar kool wordt aangetroffen, doch te Kudlisaet en te Atanekerdluk zijn zij 't gemakkelijkst te bekomen.

Volgens Dr. Rink, een ondernemend Deensch reiziger is in Groenland overvloed van kool voorhanden. Zij is te bekomen op de Z. O. en N. O. kust van Disco, op den zuidelijken oever van Omenak Fjord, op de Z. O. kust van Hare-eiland, op een der eilanden in Noordoost-baai, en eenige mijlen bezuiden de Eskimo-vestiging Proven, op de paralel van 72° N.Br.

Volgens Professor Tyfe of King's College Aberdeen, bestond de analyse van een stuk kool uit Disco-eiland, 't huis gebracht door eenige der officieren van de expeditie van Sir Edward Belcher.

Its specific gravity is.	1.3848.
Volatile matter	50.6
Coke consisting of ash	9.84
Fixed Carbon.	39.56
	49.4
	100.—

Nu liggen al deze mijnen, waar de kool betrekkelijk zonder moeite te bekomen is, onaangeroerd. 't Is, alsof zij door moeder natuur in die verre streken zijn neêrgelegd, ten einde voorloopig nog in voorraad te blijven, om zoodoende later van des te meer belang te zijn: want wie weet, wanneer de voortdurend toenemende industrie eenmaal gebrek aan haar voedingsmiddel, de steenkolen, begint te krijgen, men niet zijn toevlucht zal moeten nemen tot die uitgebreide steenkolenlagen van het ruwe Noorden.

Straat Waaigat is van 2–4 mijlen breed, en wordt aan weerszijden begrensd door 8 à 900 meter hooge bergen. De noordpunt van Disco eindigde in een steilen bergwand, welks met sneeuw bedekte kruin meer dan 1200 meter hoog is. In 1858 vond Kaptein Mc. Clintock op den 3 April het ijs in straat Waaigat reeds opgebroken, en benoorden Disco om in zee gedreven, alleen tal van ijsbergen achterlatende.

Den 11 Augustus te 6 uur werd het anker gelicht, en vervolgde de Pandora, steeds begeleid door haar trouwen medgezel „den tegenwind" al stoomend haar reis om de Noord.

In 't midden van den uitgang van straat Waaigat, werden wij de rots gewaar, waar de Phoenix, Kaptein Inglefield in 1853, gedurende een donkeren nacht, bijna op gestrand was. Zij is, zelden te zien, door dat zij zoo vaak aan 't oog wordt onttrokken door een ijsberg, die er op gegrond is.

Den 12 Augustus passeerde de Pandora van nabij den Zwarten hoek, dat een loodrecht, breed, donker voorgebergte is, en op den volgenden dag in den vroegen morgen kaap Sanderson's Hope, waar wij even boven water uit stekend twee rotsen ontdekten, die niet op de kaart stonden aangegeven. Te 12 uur liep de Pandora Upernivik binnen, en vertoefde er slechts één uur. — Kaptein Young vernam hier van den Deenschen gouverneur Mr. Klarup Smith, dat de gouvernements schepen, H. M. Alert en Discovery, Upernivik op den 21 Juli verlaten hadden, en tevens dat de vooruitzichten, om dit jaar veel open water in de poolzeeën aan te treffen, zeer gunstig waren. Terwijl het in Zuid-Groenland, tengevolge van veel westewinden, gedurende den zomer zeer koud was geweest, had men in Noord-Groenland, buitengewoon zacht weêr gehad. Alleen het voorjaar was zeer koud geweest, vermoedelijk omdat toen westewinden, de drift van het ijs om de Zuid gestopt, en het tegen Groenland aangedreven hadden.

Te Lievely was de temperatuur der wintermaanden van 5 tot 13° Fahr. hooger geweest, dan dit gemiddeld jaarlijks het geval is.

Om in Upernivik binnen te loopen, hielden wij de beide eilanden tegenover Sanderson's Hope aan stuurboord van ons, en stuurden midden tusschen deze en een ander meer westelijk gelegen eiland door. De reede van Upernivik ligt open voor westelijke winden, zoodat als een schip hier eenigen tijd moet blijven liggen, de oostzijde van het eiland te verkiezen is.

Eenige honden werden hier nog aan boord genomen, de laatste brieven achtergelaten, en dezen uitpost der beschaafde wereld verlatende, werd de reis naar Melville-bay voortgezet.

Melville-bay, dat schrikoord der walvischvaarders, waar zoo vele hunner schepen door 't ijs vernield zijn geworden, vormt in 't vasteland van Groenland, tusschen de paralellen, van 73°—76°, een winkelhaak, die oost en west, en noord en zuid loopt.

Door dezen uitspringenden hoek van het land wordt Melville-bay buiten den ijsstroom gebracht, en het ijs, dat er in komt, blijft zich soms 't geheele jaar door aan 't land vasthechten, en wordt dus ouder en bij gevolg sterker dan 't ijs, dat er buiten gevormd wordt of dat er ieder jaar om de Zuid voorbij drijft.

Dit zoogenaamde landijs breidt zich in 't najaar meer en meer in een westelijke richting uit; het losse drijfijs, dat zich alsdan snel vormt, vriest er aan vast, vereenigt zich met de onafzienbare ijsmassa's, die jaarlijks uit de Lancaster-, Jones- en Smith-sounds komen, en vormt dan als 't ware een ijsdam, die de beide oevers van Baffinsbaai vereenigt, en den toegang aan schepen afsluit.

De heerschende noordenwinden voeren massa's ijs uit de meer noordelijk gelegen poolstreken hier heen, waardoor er zelfs in den winter in het hooge noorden open water ontstaat, en veelal bovenaan in Baffinsbaai, en zelfs voor een gedeelte in Lancaster- en Smith-sound een open vaarwater, „Northwater" genoemd, gevonden wordt.

Om door dezen ijsdam heên in 't open Northwater te komen, geven de walvischvaarders, die dit jaarlijks beproeven, drie wegen aan, namelijk: den zuidelijken, den midden- en den North-about doortocht.

De eerstgenoemde, langs de westkust der baai, is 't minst veilig, en moet alleen beproefd worden, als er een weinig noorden- en veel westenwinden in den winter in 't vroege voorjaar geheerscht hebben.

De midden-doortocht is alleen laat in 't jaar te volgen, wanneer 't ijs tijd gehad heeft, geheel of voor een groot gedeelte om de zuid te drijven.

„The north about passage" blijft echter altijd 't meest vertrouwbaar. Men volge daartoe den wal van Groenland, zooveel mogelijk oostelijk aanhoudend, en nooit uit 't gezicht van 't land gaande, totdat men kaap York gepasseerd is, en wil men naar Lancaster-sound, dan loopt men door tot aan Kaap Dudley Digges, vóór men oversteekt.

De in 't voorjaar heerschende noordenwinden, drijven het ijs namelijk van 't land af, en vormen zoodoende een laan van open water tusschen 't vastblijvende landijs en de drijvende middenmassa.

Hievan moet nu 't schip zoo snel mogelijk gebruik maken, want loopt de wind om naar 't zuiden, dan zal de drijvende massa, weêr even snel terugkomende, 't schip tegen 't landijs te pletter kunnen drukken.

Wanneer dat gevaar ontstaat, dan biedt de landschots echter een beschermingsoord aan, waaraan tal van schepen hun behoud te danken hebben. Een holte in de landschots biedt somtijds gelegenheid aan om het schip daarin in veiligheid te brengen tegen de vernielende kracht van 't ijs, dat voorbij drijft en samenperst. Is zulks echter niet het geval, dan moet men zelf een dok in het landijs zagen, om 't schip daarin te kunnen leggen, voordat de twee ijsmassa's met een ontzettend geweld tegen elkaar aanbotsen.

Laat in 't najaar, in de maanden Augustus en September, is de toegang tot het Northwater het gemakkelijkst, terwijl de walvischvaarders, die in het begin van den zomer daarin moeten wezen, weken besteden, om door 't ijs van Melville-bay door te dringen. Men wachte zich echter wel te vroeg om de West naar Lancaster-sound over te steken, daar men dan altijd gevaar loopt, vooral tijdens mist, in een bijt van 't middenijs te loopen, en daarin ingesloten, en meê om de Zuid te drijven.

Het aantal walvischvaarders, die in het ijs van Melville-bay vernield zijn geworden, is zeer aanzienlijk, ofschoon in de laatste jaren, nu ze allen van stoom voorzien zijn, de kans door het ijs verbrijzeld te worden, zeer is verminderd.

Upernivik verlatende, had de Pandora voor het eerst den wind in haar voordeel, terwijl het al dadelijk bleek, welk een gunstig jaar het voor de ijsvaart was, daar wij eerst op de hoogte van Kaap York ijs ontmoetten, dat zoo los en verspreid was, dat de Pandora bijna recht er door heen haar weg kon vervolgen.

Alleen was een plotseling opkomende, dikke mist oorzaak, dat zij 's nachts in 't ijs moest stoppen, zoodat zij eerst den volgenden morgen, toen de mist opklaarde, in 't open water kon doordringen. Alleen op de hoogte der Ducks-eilanden zagen wij tal van ijsbergen, doch verderop maar weinige. Op den 16 Augustus schoten wij een ijsbeer, die 15 mijlen verwijderd van 't dichtst bijzijnde land, in zee rondzwom. Denkelijk was hij met 't middenijs meêgedreven, en keerde nu terug naar 't land.

Daar Kapitein Young, volgens afspraak met het Engelsche Gouvernement, de Carey-eilanden zou aandoen, ten einde aldaar de brieven voor H. M. Alert en Discovery bestemd, achter te laten, werd in die richting koers gehouden. Hij zou er denkelijk tevens een bericht vinden van Kapitein Nares.

Den 17 Augustus zagen wij op 76° N.Br. en 69° 30′ W.L. een merkwaardige „Halo." Rondom de zon, die rechtwijzend in N. W. t. W. stond, waren te 8 uur 's avonds middelbare tijd aan boord, twee middelpuntige regenbogen te zien, met een straal van 22½° en 45½°. Daar de zonshoogte 7°31′ bedroeg, was het hoogste punt van den middelsten boog natuurlijk 30°.

Aan weêrszijden der zon, waren op dezelfde hoogte in den binnensten boog, vrij duidelijk twee bijzonnen zichtbaar, terwijl boven aan dien boog een zeer duidelijk zichtbaar gedeelte was van een derden kleineren boog, die elkaar in een zeer licht punt, met de bolle zijde naar elkaar toegekeerd, raakten. Boven den horizon was de lucht vuurrood tot halfweg de hoogte der zon, waarboven cirruswolken tegen de overigens blauwe lucht afstaken.

Aan stuurboord van 't schip dat rechtw. N. W. ¼ W. voorlag, strekte zich de hooge wal van Groenland uit, en waren tal van ijsbergen zichtbaar, terwijl in het Z. W. een mistbank boven den horizon hing.

De lucht was overigens vrij helder, hier en daar een weinig

cumulus. Wind flauw uit 't Z. Z.O. (rechtw); therm: op dek in de schaduw 34° 8 Fahr., Barometer-stand 754, 3 en de bijbehoorende therm: 43° Fahr.

Met een kouden noorden wind opstoomend, bereikten wij te 6 uur 's avonds van den 18 Augustus 't noordwestelijkste der Carey-eilanden. Ofschoon er nagenoeg een storm woei, werd er toch aan den wal gegaan, om de brieven te bezorgen.

De Carey-eilanden, in 1618 door Baffin ontdekt, liggen op den weg naar Smith-sound. Zij zijn onbewoond, en zien er ontzettend woest en verlaten uit. Verscheidene kleine gletschers, strekken zich tot in zee uit. Het hoogste punt van 't noordwestelijkste der eilanden was 292 meters hoog. Groot was de teleurstelling toen er drie oude cairns gevonden werden doch volstrekt geen spoor, dat Kaptein Nares hier geweest was. Een der cairns was opgericht door walvischvaarders uit Dundey in Juli 1867, 't bericht inhoudende dat er hier van top, volstrekt geen ijs te zien was. De cairn bevatte tevens een halve flesch rum en een stuk pruimtabak voor den eerlijken vinder. De andere cairn op 't andere eind van het eiland gelegen, was reeds vroeger geopend geworden. Hij bevatte ten minste niets meer, en 't eenige wat wij er vonden, was een oud opengebroken, zeer geroest blik, waarop, moeilijk te onderscheiden met witte letters geschilderd, te lezen was „Resolut & Assista", waaruit men zou moeten opmaken, dat deze cairn opgericht was door de Engelsche gouvernementsschepen Resolute en Assistance.

Kapitein Young vermoedde, dat de gouvernements-schepen door een mist of storm verhinderd waren geworden deze eilandgroep aan te doen, en zoo werd op de plaats, waar wij de brieven in twee vaten achterlieten, een cairn gebouwd, om de aandacht op die plaats te vestigen, en niet zonder moeite keerden wij bij 't licht eener middernachtzon naar boord terug, daar de wind zeer toegenomen was, en er een hooge zee stond.

Dadelijk werd nu zeil gezet, en om de ZW. koersende, op den ochtend van den 21 Augustus Lancaster-sound binnengeloopen, nadat er den vorigen dag op de hoogte van Kaap Horsburgh twee ijsberen gedood waren, en een levend gevangen was. Volgens de Engelsche zeevaarders is het 't veiligst, de noordzijde van Lancaster-sound te houden, daar er aldaar tal van veilige havens zijn. Kapitein Parker of the Truelove, een oud ondernemend walvischvaarder, geeft den volgenden raad.

Wanneer men Lancaster-sound in wil loopen, en men wordt overvallen door zwaar weêr uit 't N.W. (rechtw.), houd dan dadelijk aan op den noordelijken oever, om den noordenwind te gebruiken, die daar zal waaien, en om den lager wal te mijden. Bij stormweêr uit 't westen, houd dan eveneens den noordelijken oever van de Sound, en denk er aan, dat de stroom langs den zuidelijken oever om de Oost loopt.

De Pandora hield dan ook nu den noordelijken wal, en hoewel zij al dadelijk door veel drijfijs moest stoomen, dat veel zwaarder was, dan wij in Melville-bay gezien hadden, kon zij toch zeer goed haar weg vervolgen, de kust van Noord-Devon aan stuurboord zich als één ijswal voordoende, waar nu en dan de toppen der bergen bovenuit staken.

Lancaster-sound is op dezen tijd van 't jaar altijd opengevonden, zoodat Kapitein Young dan ook zeer verbaasd was, toen tegen den avond van den 22 Augustus, het ijs al dichter en dichter werd, en de Pandora te tien uur te midden van een dikken mist door een ijsdam in haar vaart gestuit werd. Gedurende den nacht was het niet mogelijk door den mist heen iets te zien, zoodat de Pandora verplicht was langzaam om de Z.O. te houden.

Toen tegen den morgen te 4 uur de nevel optrok, zagen wij den zuidelijken wal recht duidelijk voor ons, doch tevens dat een onafzienbare ijsmassa ook hier den doortocht versperde. De horizon van om de Zuid naar het oosten volgende, zagen wij op een uitgestrektheid van ongeveer 8 streken, een scherp helderwitte streep boven den horizon, die als „ice sky" bekend, steeds de aanwezigheid van groote ijsmassa's verraadt. Boven die streep hingen cumulus-wolken terwijl een donkere wolkenlaag aan weerszijden er van, de hoop deed geboren worden (omdat zij gewoonlijk het aanwezen van water verraadt) op een van die twee plaatsen door 't ijs heen te kunnen dringen. Zuidwaarts hadden wij juist gezien dat het onmogelijk was; dan volgde, over 8 streken, de weinig goeds belovende ijslucht, en daarna die donkere lucht, doch dat was juist in de richting, van waar de Pandora gekomen was. Evenwel in die richting, scheen van top te zien, 't vaarwater werkelijk open: en 't kon zeer goed zijn, dat, gedurenden den dikken mist een opening door 't ijs heen, voorbij was geloopen, terwijl bovendien een flinke bries uit 't O. N.O. (rechtw.) den ijsdam wellicht van den noordelijken oever af zou drijven.

Dien ten gevolge werd er weêr naar den noordelijken oever koers gezet. Te één uur waren wij aan den zoom van 't vaste ijs. Zoover ik met mijn kijker uit den top kon zien, werd ik niets dan een vaste, dicht met sneeuw bedekte heuvelachtige ijsmassa gewaar, die nergens een doortocht beloofde. Alleen hier en daar een smal wak, doch dit verloor zich spoedig in de saamgedrukte ijsmassa.

Tot aan den morgen van den 23 Augustus, werd er te vergeefs uitgekeken of niet wind of tij een beweging in 't ijs veroorzaakte. Eerst tegen den middag werd dicht onder den zuidelijken oever veel water gezien, en geholpen door een stijven Z.O. wind, die 't ijs uit den wal dreef, en een sterken stroom om de Oost, die de velden langs den zuidelijken oever losbrak, en met zich mee voerde, sloagde de Pandora er in, van 't eene open wak naar 't andere doordringend, in 't open landwater, onder den zuidelijken wal te geraken.

Zoo snel mogelijk werd er nu om de West gestoomd, de hooge kust aan b/b van ons, en het onafzienbare ijsveld aan

stuurboord houdende. Admiralty-Inlet bleek, van top gezien, dichtgevroren, doch wij haastten ons er voorbij, en in meer open water te komen, daar de barometer snel daalde en hevige sneeuwjachten, afgewisseld door dikke nevels, het gevaar van de onmiddellijke nabijheid van land- en ijs,natuurlijk niet weinig vergrootten.

In een van die dikke nevels, ongeveer 6 uur 's avonds, scheelde het weinig of de Pandora had met een 5 mijlsvaart in een reusachtigen ijsberg geloopen, die midden vaarwaters met een flinken Z. W. wind, kwam aandrijven.

Het losgooien der voorschoten, en het stuurboord te boord leggen van 't roer was net voldoende, om dit groote gevaar te ontkomen, echter niet zonder een harden bons tegen een onderwater uitstekende punt er van, die de vaart der Pandora eensklaps stuitte. 't Eerste oogenblik dacht ieder, dat zij op een blinde klip geloopen was, doch wij waren spoedig gerust gesteld, toen het bleek dat 't schip geen verder letsel had bekomen.

Intusschen bleef de wind uit het Z.O. steed aanwakkeren, en de barometer dalen, 't geen onzen toestand niet minder gevaarlijk maakte. Den volgenden dag was 't mistig en guur weêr, terwijl er voortdurend een fijne, natte sneeuw viel.

Daar een dikke nevel steeds over 't schip hing, was land noch water op eenigen afstand te zien, terwijl herhaaldelijk in de onmiddellijke nabijheid er van groote ijsvelden opdaagden. De compassen waren volstrekt niet te gebruiken, en de zon was niet zichtbaar, zoodat men het schip sturen moest op 't vaantje in den kruistop; natuurlijk dan altijd vertrouwende, dat de wind in dezelfde streek zou blijven staan.

Aangezien het dientengevolge onmogelijk was met voldoende juistheid te weten, waar men was, werd juist zeil geminderd, toen 's morgens te elf uur, daar de nevel een weinig optrok, steil hoog tafelland in 't N. W., vlak vooruit op den bakboordboeg, plotseling zichtbaar werd. In den wind oploopen en over stag gaan, was 't werk van een oogenblik, zoodat de Pandora om de Z. O. lag. Het land was zeer hoog tafelland, doch daar de kust hier bijna overal tafelland is, bood zij geen gelegenheid aan om het te verkennen. Daar Kapitein Young echter dacht, dat het de wal van North-Devon moest wezen, werd tegen den middag om de Zuid en kort daarna om de Z. W. gehouden, zoodat het schip weinig west haalde.

Aan weerszijden hooge, rotsachtige kusten, onbekende stroomen, een onbruikbaar compas, geen zon, geen loodingen op de kaart om zich aan te verkennen, en dan den geheelen dag een dikke nevel, vergezeld van natte, fijne sneeuw, maakten het bevaren van straat Barrow een zorgvolle zaak.

Den volgenden dag was 't met het weêr niet beter gesteld, en slechts onder klein zeil stuurde het schip om de west. Te 6 uur 's avonds kwam echter de wind koud en droog uit 't noorden door, en dreef de nevels snel voor zich uit, zoodat de kust zich op slechts één mijl aan stuurboord van ons vertoonde, en het bleek dat de Pandora tot op de hoogte van kaap Griffith gekomen, en dus niet ver van Beechey-eiland was.

Weldra zagen wij dan ook 't eiland opdagen, ofschoon wij er eerst 's nachts te 12 uur ten anker kwamen, daar de Pandora in een stijven noordenwind moest opstoomen.

Het hoofddoel, waarom Beechey-eiland werd aangedaan, bestond in het voornemen van Kapitein Young, om de provisiën van zijn schip er weer aan te vullen uit den voorraad, die hier in 1854 door de Northstar, Kapitein Sanders, was achtergelaten, met het doel om dit eiland tot een toevluchtsoord in te richten, voor de bemanningen der Engelsche ontdekkingsschepen, voor 't geval een of meer er van, door 't ijs vernield zouden zijn geworden.

Toen Kapitein Young, 18 jaar geleden, als luitenant aan boord van de Fox, Beechy-eiland bezocht, was alles er nog in goeden staat, en na dien tijd was geen schip meer zoo ver geweest.

Alhoewel het stevig woei, ging Kapitein Young toch dadelijk aan wal, om met eigen oogen den toestand der provisiën op te nemen.

De houten loods, bekend onder den naam van Northumberland-house was opengebroken, en onze eerste meening was, dat alles er uitgesleept en vernield was geworden. De inbrekers waren door het raam aan de zuidzijde van het huis naar binnen gedrongen, en hadden op verscheidene plaatsen er de planken afgerukt. Pakken prachtig blauw laken, en warme wollen dekens, waren even als bundels fijn flanel uit het huis gesleept, en gedeeltelijk in flarden gescheurd. Allerlei kleedingstukken, waaronder honderden paren sokken en wanten, lagen in de grootste wanorde overal rondgestrooid. Tal van met allerlei zaken gevulde vaten, buiten het huis opeengestapeld, lagen links en rechts verspreid, terwijl eenige geraamten van zeehonden ons in eens duidelijk maakten, dat ijsberen hier de plunderaars waren geweest.

Verder lagen er om het huis tal van sleden, een oud crow'snest, een stapel steenkolen, een kooktoestel en andere Arctische benoodigdheden, terwijl op het strand het kleine jacht Mary, door Ross hier uitgebracht, en twee groote, oude reddingbooten, in nog vrij goeden staat te vinden waren.

Door de opengebroken deur naar binnen gaande, zagen wij echter dat het grootste gedeelte der provisiën gespaard was geworden. Door de openingen in 't huis was zeker veel sneeuw en regen naar binnen gewaaid, en deze was, nu eens ontdooid, dan weêr bevroren, in een ijskorst veranderd, die, jaarlijks in omvang toenemende, bijna den geheelen voorraad hermetisch van de buitenlucht afsloot. Niet zonder moeite werden de provisiën van onder 't ijs weggehaald, en in de sloepen naar boord gebracht. Tal van blikken pemmican werden zoodoende,

even als vaten meel, suiker, chocolade, en vele andere artikelen, aan boord der Pandora overgenomen, waarmede men te 6 uur klaar kwam.

Het graf van den geachten Franschen zee-officier, Bellot, was door het weêr een weinig beschadigd, doch de marmeren grafsteen van Franklin was nog zoo goed als nieuw, en gemakkelijk was het volgend opschrift te lezen:

„To the memory of Franklin, Crozier, Fitsjames and all their gallant brother officers and faithful companions, who have suffered and perished in the cause of science, and the service of thier country, this tablet is erected, near the spot where they passed their first Arctic winter and whence they issued forth to conquer difficulties or to die.

„It commemorates the grief of their admiring countrymen and friends, and the anguish, subdued bij faith of her, who has lost, in the heroic leader of the expedition, the most devoted and affectionated of husbands..

„And so he bringeth them into the haven, where they would be."

's Avonds te 8 uur werd het anker gelicht, en dreef een gunstige wind het schip snel voort in de richting van Peel-sound.

En nu zou dan het beslissende gedeelte onzer reis komen.

Vroegere Engelsche ontdekkers hadden Peel-sound steeds door 't ijs afgesloten gevonden, en nu was 't de vraag, of Kapitein Young even ongelukkig zou wezen.

Het liet zich wel zoo aanzien, want den geheelen volgenden dag werd de vaart der Pandora voortdurend gestremd door groote uitgestrekte ijsvelden, waar zij niet dan met moeite tusschen door kon stoomen.

Evenwel het schip vorderde toch, en reeds was Limestone-eiland in 't gezicht gekomen, toen het schip 's avonds aan den rand van een ijsdam kwam, die den geheelen toegang der straat afsloot. Het tuig was zwaar berijpt, zoodat het moeilijk was, de raas en zeilen te hanteeren. Tot den volgenden morgen bleef 't bladstil, zoodat er in 't uitgestrekte ijsveld, waarop heuvels van 3 tot 5 meter hoog waren, niet de minste beweging te bespeuren was.

Doch te 10 uur kwam de wind krachtig door uit 't Noorden, en brak tot ons aller verbazing en vreugde, in den tijd van een half uur, in 't midden van de ijsmassa een opening, waardoor de Pandora, onmiddellijk tot dicht onder Limestone-eiland doordrong, terwijl de opening zich even spoedig achter haar sloot, door dat de wind naar 't Oosten omliep. Kapitein Young ging op Limestone-eiland aan wal, ten einde van den top, dien ik 156 meter hoog bevond, een beter en verder uitzicht over 't ijs te hebben, en tevens om te zien, of er nog overblijfselen te vinden waren, van een voorraad levensmiddelen, die door een der officieren van Sir Edward Belcher, er achtergelaten was. Een mist belette Kapitein Young echter iets te zien, en de levensmiddelen werden niet gevonden. Vóór ons vertrek werd een bericht van onze tegenwoordigheid in een cairn achtergelaten. Terwijl wij het eiland al zoekend rondgingen, vonden wij er de overblijfselen van oude Eskimo-verblijfplaatsen, kenbaar aan een kring van steenen, door hen gebezigd, om er hun huiden tenten aan vast te maken.

Kapitein Young meende, naar den vorm er van te oordeelen, dat zij van eeuwen her dateerden. Willen wij nagaan, wanneer de Eskimo's ongeveer hun tenten op deze eenzame plaats hadden opgeslagen, dan dienen wij de beantwoording dier vraag te zoeken in de geschiedenis hunner oude zwerftochten.

Toen namelijk de Noormannen Groenland in de 11e eeuw het eerst ontdekten, vonden zij een onbewoond, verlaten land. Gedurende bijna twee eeuwen van buitengewonen voorspoed, bleven zij in dat land wonen, en daarna schijnen zij geheel uitgeroeid te zijn door een volkstam die zij Skraelingen of Dwergen noemden, waarvan de tegenwoordige Eskimo's afstammen.

Enkele gedane waarnemingen geven ons den sleutel op de vraag: Waar kwam die volkstam van daan?

Moeielijk is het aan te nemen, dat zij van Lapland naar Groenland zouden zijn overgetrokken, daar zij gewis sporen zouden achtergelaten hebben op Spitsbergen, IJsland of Jan Maijen-eiland. Zij hebben volstrekt niet de minste overeenkomst met de roodhuiden van Amerika, doch een enkele blik is voldoende om een sterke gelijkenis tusschen hen en het Mongoolsche ras te zien. Hun donkere huidskleur, hun ravenzwart haar, hun gitzwarte oogen die, even als bij de Chineezen, een weinig scheef in het hoofd staan, zijn redenen genoeg, om ons te overtuigen, dat zij oorsponkelijk in Azië, die bakermat van zoovele volkstammen, te huis behoord hebben. Daarbij komt nu, dat overal langs de kusten der Parry-eilanden oude overblijfselen van Eskimo-verblijven gevonden zijn, terwijl juist het tijdperk, dat aan den inval der Skraelings in Groenland voorafging, den tijd omvat, dat Dsjengis Khan in Middel-Azië, zijn wilde horden als een stortvloed west- en noordwaarts over Tatarije en Siberië uitstortte. Zoo zou het mogelijk kunnen zijn, dat die overweldigers de stammen langs de noordkust van Siberië verdrongen, en voor zich uitgedreven hebben. Deze weken daarop naar de Parry-eilanden, 1) en ze onbewoonbaar vindende, zwierven zij door den nood gedwongen al verder en verder, tot dat zij eindelijk in Groenland aankwamen.

Hier vonden zij een geheel ander land, waarin zij konden bestaan, en er slechts een kleine kolonie Noormannen aantreffende, roeiden zij deze uit, en breidden zich toen verder ongestoord over geheel Groenland uit.

Zoo zou het dus ook mogelijk kunnen zijn, dat deze rustelooze wandelaars van het hooge Noorden op hun moeitevollen zwerftocht van de bevrozen toendra's van Siberië naar de

1) Admiraal Sherard Osborn, heeft in een lezing, gehouden op den 28 April 1873 voor de Royal Geographical Society, zijn meening blootgelegd, dat de Parry-eilanden, zich in een westelijke richting tot aan Wrangelland moeten uitstrekken.

zooveel meer bevoorrechte jachtvelden van West-Groenland, misschien eeuwen geleden, hun tenten hadden opgeslagen op deze barre plek gronds, waarschijnlijk beschutting verwachtende voor den guren noordenwind aan den voet van de steile klip, die de westelijke punt van Limestone-eiland uitmaakt.

Zoodra Kapitein Young aan boord was teruggekeerd, stoomde het schip, tusschen Limestone-eiland en den vasten wal doorgaande, verder om de Zuid, doch werd weldra voor den geheelen nacht weder in een dikken mist gehuld.

Wij ondervonden nu dezelfde moeielijkheden, waarmede wij in Barrowstraat hadden kennis gemaakt, alleen met dit verschil, dat de rotsachtige kust aan bakboord, zoover men wist, nimmer door eenig schip onderzocht was geworden, en dat de onafzienbare ijsmassa, zoodra de wind omliep, het schip tegen den wal zou aandrukken, zoodat men nu bovendien genoodzaakt was, zoo snel mogelijk om de Zuid te loopen, ten einde uit dezen gevaarvollen toestand te geraken.

Den geheelen nacht kon de Pandora niet anders dan als een blindeman, als 't ware op den tast voortgaan, alleen geleid door den wind, die ieder oogenblik kon omloopen, en haar op den wal zetten, of, nu en dan door een spookachtige glimp van de benauwende ijsmassa aan stuurboordszijde, die haar dan steeds aan haar gevaarvollen toestand herinnerde. Zonder ongelukken ging de nacht echter voorbij, en den volgenden morgen hadden wij 't ijs achter ons, en koersten in volkomen open water om de Zuid.

Wij waren dan werkelijk in Peel-sound. De Pandora doorkliefde wateren, voorheen door geen ander schip bezocht, dan misschien door die ongelukkige bodems „Erebus" en „Terror," wier brave bemanning, wellicht in dezelfde hoopvolle, gelukkige stemming, als waarin wij nu verkeerden, hun verschikkelijk noodlot te gemoet snelden. Op den middag passeerden wij een „rookery of gulls," waar duizenden dezer vogels in veiligheid op deze eenzame afgelegen plaats nestelden. De kust, die wij nu volgden, was tijdens een sledetocht door Sir James Ross in kaart gebracht, en dienzelfden avond kwamen wij op de hoogte van Kaap Coulman, en vonden daar ruim 20 meter boven de hoogwaterlijn een cairn, die een eigen geschreven bericht bevatte van Sir James Ross, gedateerd 7 Juni 1849.

Dit werd vervangen door een kopie, waarbij Kapitein Young zijn rapport voegde, en hierna keerde men aan boord terug. Het tij werd bevonden, rijzend, snel om de Noord te loopen; de inclinatie der naald was $18^1/_2{}^0$.

Sinds lang bezigden wij een andere wijze, om te zien hoe het schip voorlag, daar de compassen hier totaal onbruikbaar waren. Men berekende den waren koers, dien 't schip voorlag, door met den sextant den boog te meten tusschen een voorwerp recht vooruit en de zon, wier ware richting gevonden werd, in: Sun's true bearing tables from Latitude 70°N–89°N. Prepared for the Arctic Expedition of 1875. Hydrographic office Admiralty" waarvan Kapitein Young ook eenige exemplaren had. In deze tafels was de ware peiling der zon, voor ieder uur van den dag aangegeven.

Ten einde gedurende den donkeren, mistigen nacht niet in het vaarwater der eilanden te loopen, werd langzaam terug in den wind opgestuurd, als het beste middel om denzelfden koers te blijven sturen. In den vroegen morgen van den 30 Augustus koerste het schip echter weêr verder om de Zuid, iedereen in de stille verwachting dat Bellot-straat dien dag nog gepasseerd zou worden. Onze overtuiging werd nog versterkt daar we nergens ijs zagen, een gunstigen wind hadden, en 't weêr bovendien zoo zacht was, alsof wij in een geheel nieuw klimaat gekomen waren. Doch spoedig zouden wij onze dwaling inzien. Hadden de vele noordenwinden, die gedurende bijna den geheelen winter geheerscht hadden, veel ijs om de Zuid uit de poolstreken gedreven, en dus Smithsound voor de Engelsche gouvernementsschepen waarschijnlijk open gemaakt, voor ons waren die winden minder voordeelig geweest, want zij hadden wel is waar 't ijs uit Wellington-Channel gedreven, doch hadden juist met die drijvende massa's 't zuiden van Peel-sound opgestopt. Te 4 uur kwam de Pandora dan ook voor een onafzienbare ijsmassa, die de geheele straat afsloot. Wij lagen dicht onder de la Roquette-eilanden. Fitz Roy Inlet was duidelijk te zien, en Cape Bird, waar Bellot-straat eindigt, slechts twee geographische mijlen ten zuiden van ons. Den 25 Augustus bleef het tot 's namiddags 5 uur mistig, doch toen klaarde het weêr op, en bleek het, dat 't schip in de onmiddellijke nabijheid der La Roquette-eilanden was gedreven. Kapitein Young ging er aan wal, ten einde er eenig bericht in een cairn achter te laten, en om verder over het ijsveld te kunnen zien.

Van den top vanhet eiland konden wij duidelijk zien, hoe in een zuid-oostelijke richting de kust van Somerset, met de hooge, steile kaap„ Bird" zich onder den naam van Boothia Felix ver in 't zuiden verloor; in 't zuidwesten deed een hoog voorgebergte aan den horizon ons het Z. O. punt van Prins of Walesland kennen, en juist tusschen deze twee kusten in de richting van King Williamsland was niets dan een onafgebroken, met heuvelen bedekte ijsmassa te zien. Het vooruitzicht was dan wel donker in de hoogste mate. Met uitzondering van een paar wakken, was volstrekt geen open water te zien. Het was een dichte massa, met veel oud ijs er tusschen in. Indien het mogelijk ware tot Bellot-straat door te dringen, dan zoude veel gewonnen zijn, want hier kon men dan inloopen, 't schip ergens veilig ankeren, en 't oogenblik afwachten, dat 't ijs misschien iets meer noordwaarts voorbij de straat drijvende, het verder om de Zuid dringen zou mogelijk maken.

De volgende dagen brachten geen gunstige veranderingen in den toestand van 't ijs te weeg. Wel waren sterke zuidelijke winden oorzaak, dat 't ijs, aan beide oevers noordwaarts op-

drijvende, het schip, dat nu als 't ware in een door ijs gevormde baai lag, in een noordelijke richting terug drong, doch het bleef toch steeds een even te zaam gedrongen massa. Een ijsberg dien wij den vorigen dag 10 mijl bezuiden ons hadden gezien, was nu tot dicht bij 't schip gedreven. Het vloedtij werd bevonden, om de Noord te loopen, en jong ijs begon zich over dag zelfs snel te vormen.

Het werd nu de vraag, of de Pandora hier zou moeten vastvriezen en overwinteren, of dat zij zou trachten weêr uit Peel-sound te komen? Doch wilde zij dit laatste, dan moest dit spoedig geschieden.

Het was nu reeds den 3 September. Den 30 Augustus hadden wij nieuwe maan gehad, en zelfs het springtij was niet bij machte geweest den ijswal op te breken. 't Was ieder duidelijk, dat er geen hoop bestond om dit jaar door te dringen tot King Williamsland. Daarbij, met hier te overwinteren, werd zoo goed als niets gewonnen. De kust was door Kapitein Young zelf in 1859 tijdens een sledetocht in kaart gebracht, en ware King Williamsland in 't voorjaar al te bereiken, dan zou men er toch niets meer vinden dan Kapitain M' Clinstock deed, daar dan, even als toen, de grond met sneeuw bedekt zou zijn.

Bovendien was er niet voldoende proviand aan boord, om tot in Augustus te kunnen afwachten, of het schip uit het ijs zou komen of niet, en men zou dus reeds in 't voorjaar moeten trachten Beechy-eiland te bereiken, om van daar in de sloepen verder te komen, waarbij de tot nu toe zonder ongelukken afgeloopen tocht wellicht rampspoedig zou eindigen. In Peel-sound blijven overwinteren zou niets anders dan een nutteloos verspillen van krachten en hulpmiddelen zijn. Toen dan ook op den 3 September het schip ieder oogenblik gevaar liep, door 't ijs dat in groote hoeveelheid van om de Noord kwam drijven, ingeloten te worden, besloot Kapitein Young tot den terugtocht. Hij, zoowel als wij allen, was innig te leur gesteld. Het waren prachtige avonden geweest, wanneer wij de ondergaande zon bespied hadden, als zij de toppen der met sneeuw bedekte bergen in een schitterend scharlakenrood kleed hulde, en haar laatste stralen van achter gindschen bergrug lange, grillige schaduwen liet werpen op dat onafzienbaar ijsveld der „La Roquette-eilanden."

Geen rimpeltje vertoonde zich dan op 't donker spiegelgladde oppervlak der sound. Het water door zijn eigen maaksel, als het ware, in boeien geslagen, zwoegende onder den zich zelf opgelegden last, lag vermoeid stil in zijn ijskoude kluisters; en waar de zon, in zacht purperen luister, de duizend grillig uitstekende oneffenheden van die onbewegelijke ijsmassa bescheen, verbeeldde men zich aan den zoom te staan van een onmetelijk kerkhof, waarboven de wit marmeren grafzuilen zich in bonte mengeling in de verte verloren, gehuld in dat geheimzinnig phantastisch licht der plechtig stille schemeruren eener poolwereld.

Maar nu waren wij op onzen teruchtocht en 't bleek spoedig dat het daar hoog tijd voor was. Onder dicht gereefde marszeils liep de Pandora Peel-sound weer uit, en passeerde op den avond van den 4 September Limestone-eiland. Nauwelijks waren wij er voorbij, of wij zagen aan bakboord van ons een uitgestrekt ijsveld aankomen, dat dreigde het schip den terugtocht af te snijden. Daar Kapitein Young tusschen de sneeuwdriften door echter een smal open vaarwater tegen het landijs aan meende te zien, besloot hij te trachten daar dadelijk gebruik van te maken en Kaap Rinnell te bereiken, vóór het naderende ijs hem zou insluiten, daar een storm uit het N. W. het snel naar de kust dreef.

Het was de eenige kans, die ons overbleef, wilden wij niet voor den geheelen winter in Peel-sound opgesloten blijven, en daar de duisternis snel begon te vallen, werd er zoo hard mogelijk doorgestoomd.

Het was een verschrikkelijke nacht; de wind wakkerde aan tot een hevigen storm, vergezeld van hagel en sneeuwjachten, en de Pandora baande zich niet dan met groote moeite een weg, den witten glans van het ons insluitende ijs aan de eene zijde, en de hooge met sneeuw bedekte kust dicht bij ons aan de andere. Slechts een enkele maal gedurende dezen stormachtigennacht vertoonde zich aan den hemel een enkele ster, die den man aan 't wiel een vast punt verschafte om op te sturen. Bij het toenemen van den wind daalde de thermometer tot 18° Fahr., en het schuim der zee, als het over 't dek spatte, bleef er als ijs op liggen. Te middernacht lag de sneeuw een voet hoog op het dek, terwijl het uitzicht bijna onmogelijk werd door de warrelende sneeuwjacht, welke door den hevigen wind uit de plooien der zeilen gedreven werd. Zoo had de Pandora tot drie uur haar weg vervolgd, toen wij plotseling een ijswal recht voor ons zagen, en zoo dicht, dat wij door 't roer te boord te leggen er juist even vrij van liepen. Gelukkig trok de nevel bij tijds een weinig op, en overtuigde den kommandant, dat de Pandora tot in de onmiddellijke nabijheid van Kaap Rinnell gekomen was, die gedeeltelijk met sneeuw bedekt, zich in de nachtelijke duisternis spookachtig voordeed. Slechts voor een enkel oogenblik deed zich deze verschijning aan ons oog voor, 't volgende oogenblik heerschte weêr de diepste duisternis. Zoo bleef de Pandora drie angstige uren aan den wind liggen, toen het weêr opklarend van top eenige beweging in het ijs werd waargenomen, waardoor wij de zwakste plaats er van gewaar werden. Oogenblikkelijk werd het schip in die richting verder gestuurd, en het slaagde er in, meerder zeil voerende, en met volle kracht stoomende, door de zwakste plaats heen te breken, en het open vaarwater van Barrow-straat te bereiken.

Onder dicht gereefde marszeils stoof de Pandora, nu voortgestuwd door stormweêr uit 't W. N. W., door Barrowstraat en Lancaster-sound, zonder eenig ijs meer te zien, ofschoon daarom gedurende de donkere nachten er niet minder goed moest uitge-

zien worden. Het is in zulk weêr ongelooflijk moeielijk een slechts weinig boven water uitstekende ijsmassa te onderscheiden van de wit gekrulde toppen der golven, terwijl een aanzeiling van zulk een vaak diep onder water uitstekende schol de noodlottigste gevolgen voor schip en bemanning kon na zich slepen. Den 7 September was de Pandora weer in 't open North-water, en besloot Kapitein Young om nog eenmaal een poging aan te wenden om eenig spoor van de gouvernementsschepen te vinden, door nogmaals de Carey-eilanden te onderzoeken en zoo hij daar niets vond dan door te loopen naar Littleton-eiland, in de hoop zoodoende met eenig bericht van de expeditie in Engeland te kunnen terugkeeren. Nog nimmer hadden vroeger ontdekkingsschepen op deze hooge breedte, zoo laat in 't jaar, hier de zee nog bevaren. Vóór den 5 September hadden zij allen hun winterkwartieren reeds betrokken. En de noodzakelijkheid daarvan toonde het schip zelf spoedig aan. Vooraf had onze kommandant de voorzorg genomen, alle zeilen dicht te reven, en dit was ook goed, want nu waren zij totaal onhandelbaar.

Want en stangen waren geheel met ijs bezet; de romp van het schip was één ijsklomp; de zeeën, als zij overkwamen, vielen als ijs op dek neêr, zoodat men slechts met veel moeite over 't beweeglijke, gladde dek kon voortkomen, en de zeilen waren zoo stijf als een plank geworden zoodat bijv. het neêrhalen van den kluiver een niet op te lossen vraagstuk was. En dan bovendien zwaar weêr uit 't N. N. W., vergezeld van hevige sneeuwstormen, en een hooge, korte, moeielijke zee.

Den 10 was de Pandora bij het zuidoostelijkste der Carey-eilanden, op welks top een cairn ontdekt werd. Het eiland had nu een geheel ander voorkomen daar het in plaats van niets dan kale, ruwe steenen te vertoonen, bedekt lag onder een wit, onafgebroken sneeuwkleed.

Ten einde de cairn te onderzoeken, draaide de Pandora bij, en gingen de Luitenants Lillingston en Koolemans Beynen naar den wal. De top, die 170 meters hoog was, werd slechts met groote inspanning bereikt, daar men herhaaldelijk tot aan de heupen in de broze sneeuw zakte, en soms een goed eind terug gleed.

De koude noordenwind, die over den top huilde, deed de kleeren tot een vasten sneeuwklomp bevriezen, en noopte tot een spoedigen terugtocht, echter niet zonder uit de cairn een tinnen kokertje te hebben gehaald, dat aan boord onderzocht, een verzegeld pakket, aan de admiraliteit geaddresseerd, bleek te bevatten. Zoo was dan toch eenig bericht van H M. Alert en Discovery gevonden, en daar de kommandant in dit weêr het niet raadzaam oordeelde nog noordelijker te sturen, werd de steven gewend, en liep de Pandora onder dichtgereefde marszeilen voor den wind om de Zuid, passeerde in den nacht van den 12 September op de hoogte van Kaap York het laatste drijfijs, en kwam te 2 uur in den nacht van den 19 voor Lievelyhaven op Disco-eiland.

Gedurende de vier dagen, dat de Pandora, door slecht weêr er toe gedwongen, hier bleef liggen, hadden wij gelegenheid het leven der Eskimo's gade te slaan. De Eskimo's zijn breed gebouwd, doch klein van gestalte, terwijl hun gelijkenis met 't Mongoolsche ras treffend is. Zij leven van jacht en vischvangst, en ruilen hun vooraad hiervan in bij de Denen, voor brood, koffie en enkele malen zoutvleesch, waaruit hun hoofdvoedsel bestaat. Zij zijn verslaafd aan tabak, hetgeen hun ook verstrekt wordt, doch sterken drank kunnen zij niet bekomen. De kleeding bestaat bijna uitsluitend uit zeehondenvel, en er is slechts weinig verschil tusschen die van man en vrouw. De vrouwen zijn zeer bedreven in 't bereiden en verwerken van zeehondenvellen. Zij dragen haar haren in een bundel opgebonden boven het hoofd, waaromheen een jong meisje een rood lint vasthecht, terwijl een getrouwde vrouw zich met een blauw siert.

Dansen is de geliefkoosde uitspanning, hoewel er ook veel gezongen wordt, daar zij bepaald een fijn muzikaal gehoor hebben.

Hun woning is een van steenen opgerichte vierkante ruimte, die, aan den buitenkant met aardzoden bedekt wordende, den indruk van een grooten molshoop geeft. In het vertrek zitten gewoonlijk een tiental personen, dicht op elkander gedrongen.

De eene helft van de vierkante binnenruimte vormt een soort van brits, die tot gemeenschappelijke slaapplaats voor de geheele familie dient. Een olielamp met verscheidene pitten dient om licht te verschaffen en tevens om het lokaal te verwarmen. Een zesvoet lange, onderaardsche gang verleent toegang tot hun verblijf, en is aan weerszijden door een soort van houten deur gesloten. Een groote opening in den muur boven den ingang dient tot venster. De opening er van is met den dunnen darm van een zeehond afgesloten, zoodat wel licht kan binnen dringen, doch de bedorven lucht er niet kan uitstroomen. Onder dit zoogenaamde venster ligt een groote steen, die voor tafel dient, en waarop gewoonlijk met bloed bespatte stukken zeehondenvleesch liggen, die den reuk er niet veraangenamen.

Groenland is verdeeld in twee inspectoraten: Noord- en Zuid-Groenland, die op hun beurt weer verdeeld zijn in verscheidene distrikten of settlements. In Zuid-Groenland leven de Eskimo's meest van de vangst van heilbot, zalm en kabeljauw, waarvan daar overvloed is, terwijl Noord-Groenland meer huiden oplevert.

Het aantal Eskimo's is nu ongeveer 9000, waarvan het grootste gedeelte in Zuid-Groenland leeft.

Op de hoogte van Kaap York, tusschen den Melville- en den grooten Humboltgletscher in, wonen nog een honderdtal Eskimo's die, geheel afgescheiden van de overigen leven, en niet onder het bestuur van het Deensche Gouvernement staan.

Zij zijn bekend bij de Engelsche zeevaarders onder den naam van de „Arctic Highlanders", en leven uitsluitend van het

vleesch van ijsberen, zeehonden en walrussen, die zij op het ijs met beenen speeren dooden. Zij zijn waarschijnlijk de eenige volksstam, die op een zeekust wonen, zonder in 't bezit te zijn van booten of eenige soort van vaartuig, en leven zóó volkomen afgezonderd van de buitenwereld, dat zij tot in 't jaar 1818, toen Ross hun bestaan het eerst ontdekte, zich zelf het eenige volk der aarde geloofden.

Het is de volksstam, die tot nu toe het meest noordelijk woont, alhoewel het volstrekt niet onwaarschijnlijk is, dat de Engelsche ontdekkingsschepen hooger op nog andere Eskimo-stammen zullen aantreffen, die dan even als de Arctic Highlanders sinds eeuwen volkomen afgescheiden van de buitenwereld zullen geleefd hebben.

Het Deensche Gouvernement heeft het monopolie van den handel met Groenland gegeven aan de Greenland Trading Company. Deze voert alle noodige artikelen in Groenland in, die dan door de Eskimo's in ruil voor huiden te bekomen zijn. De compagnie is echter gehouden om, als de Eskimo's 's winters niets te eten hebben, hun het noodige voedsel te verstrekken.

De booten der Eskimo's, kayaks genoemd, zijn voorbeelden van schoonheid en vlugheid. Op geen plaats ter wereld zien wij hun snelheid en draagbaarheid (twee zeer belangrijke eigenschappen voor het vaartuigje van een wilde) geëvenaard, terwijl de sierlijke bewerking er van, zoowel man als vrouw tot eer strekt.

Zij zijn geheel van huiden genaaid, om een dun doch sterk houten geraamte heen, terwijl slechts bovenin een kleine ronde opening is gelaten, waar de Eskimo juist in past.

Bewonderenswaardig is hun handigheid met deze kayaks, waaruit zij bovendien met ongeloofelijke juistheid hun speren werpen naar zeehonden, eendvogels en zelfs visschen.

Den 24 September verliet de Pandora Lievely, en had een voorspoedige reis, gedurende welken tijd wij 's avonds herhaaldelijk het schoone Noorderlicht mochten bewonderen.

De Heer Vencker, gouverneur van Disco, had ons dan ook verteld, dat dit natuurverschijnsel veel vaker in Zuid- dan in Noord-Groenland te zien was. Den 1 October waren wij op de breedte van Kaap Farewell, en door hevige ZW. en NW. stormen voortgejaagd, liep de Pandora reeds op den 16 October te Porthmouth binnen.

Het was in het oog vallend, hoe vele namen van plaatsen op Disco en omstreken van Hollandsche afkomst waren, terwijl ik tot mijn groote verbazing vernam dat de Eskimo's de herinnering van de vroeger veelvuldige bezoeken onzer voorvaderen nog in hun taal bewaren. Zij hebben namelijk voor de witte mannen in 't algemeen slechts één uitdrukking, doch alleen voor de Hollanders hebben zij bovendien een geheel ander woord.

Wel is het jammer, dat in ons vaderland de schoone ondernemingstochten naar het hooge Noorden tot het verledene behooren.

Onze vroegere poolreizen waren toch van groot belang, niet alleen voor de wetenschap, maar ook vooral als een uitstekende leerschool voor die stoute zeelieden, die de eer van ons land zoo vaak op alle zeeën van den aardbol ophielden. Zouden hedendaagsche poolreizen die voordeelen niet meer bezitten?

En ligt het dan niet in het belang der zeevarende natiën zulke ondernemingen te steunen en aan te moedigen, de wetenschap tot gewin, den handel tot voordeel, en zich zelven tot roem en eer?

Bij het einde van dit verslag is 't mij een aangename plicht, met een enkel woord te spreken over de flinke bemanning der Pandora, die, zoowel Officieren als minderen, zoo veel heeft bijgedragen om mij het verblijf aan boord zoo aangenaam mogelijk te maken.

Gedurende de geheele reis gaf een ieder een voorbeeld van plichtsbetoon.

Straffen zijn dan ook niet voorgekomen, en bedaarde vastberadenheid en waardige geestdrift hebben onder alle omstandigheden, er 't hunne toe bijgedragen, om de expeditie der Pandora te maken, wat zij ook werkelijk geworden is, een schoone bladzijde te meer in de roemrijke geschiedrollen der Engelsche ontdekkingsreizen."

Bijlage A.

Binnen den cirkel, die zich 23½ graad van de Noordpool verwijdert, ligt, wat men zou kunnen noemen „Het rijk van den machtigen IJskoning," een eeuwigdurend door sneeuw en ijs bedekte oppervlakte.

Een blik op de kaart overtuigt ons dadelijk, dat er slechts drie wegen tot die koude gewesten toegang verleenen, namelijk; de Beringstraat, straat Davis, en de zee tusschen Noorwegen en Groenland, en een ieder weet, dat elk dier wegen in meer of mindere mate verstopt is door ijs.

IJs nu, zooals men het in zee aantreft, biedt moeielijkheden aan van verschillenden aard, afhankelijk zoowel van de soort waaruit het bestaat, als van de vastheid, die het langzamerhand verkregen heeft.

In de eerste plaats plaats heeft men *jong*, of *nieuw ijs*, 't geen bij de Engelsche zeevaarders bekend is onder den naam van *young* of *first year ice.*

Zoodra de temperatuur van lucht en water daalt tot 28° à 29° Fahr., wordt de oppervlakte der zee in een korten tijd bedekt met een dun, zeer buigzaam ijsvliesje, dat veel gelijkt op sneeuw, die op water gevallen is, dat te koud was om haar op te lossen. Als olie op het water drijvend, strijkt het ieder rimpeltje er van glad.

Naarmate de temperatuur daalt, neemt dit vlies gedurende de eerste uren en dagen snel in dikte toe, doch weldra geschiedt de vorming er van langzamer en geleidelijker, terwijl de geheele massa te gelijkertijd meer vastheid verkrijgt. De vorst dringt even als op 't land, slechts binnen zekere grenzen onder de oppervlakte der zee door.

Even als de sneeuw het door haar bedolven land dekt, zoo beschermt de ijskorst het onderliggende water.

Daar het ijs zoo buitengewoon slecht de warmte geleidt, vindt, bij 't snel in dikte toenemen der ijslaag, de hoogere temperatuur van 't zeewater al meer en meer moeite, er door heên naar buiten uit te stralen.

De warmte der zee wordt dus onder haar kristallen dekkleed als 't ware gevangen gehouden. De ijskorst bereikt reeds in 't begin van den winter haar maximum van dikte, en de veel scherpere koude der volgende wintermaanden, zal haar slechts weinig of niets in dikte doen toenemen.

Reeds in Augustus begint zich, vooral gedurende nachten dat er weinig wind is, jong ijs te vormen.

Op sommige plaatsen echter, waar zich, zooals in Melvillebay en in enkele inhammen langs de kusten, zelfs gedurende den zomer voortdurend veel ijs ophoopt, vormt het zich dien ten gevolge 't geheele jaar door, vult de openingen tusschen de grootere schotsen, en vriest die spoedig tot één massa saamen.

In 't begin van September bedekt het reeds de zee over een groote uitgestrektheid, doch verschillende redenen zijn oorzaak, dat 't niet lang in dezen toestand verkeert. De beweging der zee, de inkrimping bij plotselinge lage temperatuur, of nog meer 't wasen en vallen van 't tij, breken het op, en de wind verspreidt weldra de deelen in verschillende richtingen.

Deze drijvende ijsmassa's verschillen nu echter in gedaante en vorm, zoodat de wind aan alle een verschillende richting en snelheid van beweging meêdeelt. Dien ten gevolge komen zij spoedig in botsing, en als men daarbij bedenkt, dat het meermalen verbazend groote massa's zijn, die soms voortgedreven worden met een snelheid van 2 à 3 mijlen, zal men zich beter een denkbeeld kunnen vormen van de enorme krachten, door dit natuurverschijnsel ontwikkeld, en de grootte der resultaten daardoor verkregen.

Zoodra twee velden tegen elkaar aandrijven, ontstaat er dus tusschen hen een reusachtigen worstelstrijd, soms van zeer korten, soms van langeren duur, en daarbij moet als gewoonlijk de zwakkere voor den sterkere onderdoen.

Hun zijden scheuren open: groote blokken worden losgestooten, langzaam opgeheven, over elkander geschoven, of met geweld in de hoogte geslingerd, waardoor, op de meest grillige wijze opgestapeld, hoogten ontstaan, die de uiteinden der schots versterken. Door hevige koude bij volkomen windstilte, vriezen beide massa's weêr spoedig tot één, tot dat een volgende storm, of snelle verandering van temperatuur, het nieuwe veld in een andere richting scheurt, de verschillende deelen uit elkaâr drijft, en andermaal den ouden strijd doet ontstaan.

De meer puntige ijshoogten op jong of nieuw gevormd ijs zijn op 't oog gemakkelijk te onderkennen van de meer afgeronde hoogten, die de oudere ijsvelden dekken.

IJsvelden zijn soms van verbazend groote afmetingen. Dikwijls wordt een veld ontmoet, dat 5 tot 7 geographische mijlen middellijn heeft, en enkele zijn zelfs meer dan 25 zulke mijlen lang.

De sneeuw, die hen gedurende den winter met een dik kleed bedekt, smelt in den zomer en dat water stroomt naar de laagste gedeelten, waar het kleine kommen van 't beste en helderste drinkwater vormt.

Doch zoodra de zon meer kracht krijgt, wordt ook een groot gedeelte van de oppervlakte der ijskorst zelf opgelost, zoodat gedurende den loop van den zomer het ijs vaak ter dikte van een meter ontdooit, waardoor het geheele veld evenveel uit 't water rijst. Bovendien neemt het ijs, bij het warmer worden van 't zeewater, ook van onderen af.

Als men bedenkt, dat elk boven water uitstekend gedeelte van zulk een ijsmassa, als 't ware kan beschouwd worden een deel uit te maken van een zeil, waarop de wind werkt, zal 't duidelijk zijn, dat deze een groote drukking uitoefent op een ijsveld, dat soms over verscheidene vierkante mijlen, een heuvelachtig terrein vormt.

De vele oneffenheden der ijsvelden zijn voor den wind even zoo vele aangrijpingspunten. Aan de eene zijde is 't veld echter betrekkelijk vlak, terwijl het vaak aan den tegenovergestelden kant bedekt is door een rij van heuvelen en dalen. De drukking van den wind is dus op ieder deel van 't veld niet dezelfde, en van daar dat, behalve de algemeene richting, waarin het ijs wordt voortgedreven, ieder veld bovendien nog een eigene, draaiende beweging heeft.

Daarenboven verschillen zij natuurlijk in snelheid van beweging. Het eene veld heeft bij voorbeeld minder diepgang en voert meer zeil dan het andere, en van daar een aanhoudende botsing en strijd, die des te grooter wordt, wanneer het ijs in zijn voortgang tegenstand ontmoet.

Tegen het land bereikt het zeeijs dan ook een veel grootere dikte dan op zee. Langs de geheele kustlijn van af den poolcirkel tot in 't hooge noorden, wordt 't land 's winters overal omzoomd door een smalle ijslaag van 18 tot 30 meter hoogte, die algemeen onder den naam van ijsvoet bekend staat.

Op hoogere breedte bezwijkt deze laag nimmer geheel en al, doch zuidelijker lost zij zich ieder jaar op, en verdwijnt geheel tegen het eind van den zomer. De oorzaak daarvan moet gezocht worden in de werking van 't tij.

Het ijs, dat namelijk op het einde van den zomer de zee overdekt, wordt, zoodra het opbreekt, door het wassende tij met kracht tegen de rotsen aangedreven en daar achtergelaten. In die positie wordt het gestadig versterkt door ieder volgend tij, totdat het een hoogte van ongeveer 9 meter bereikt heeft, wanneer het de zee als een ijswal omzoomt, waartegen de schotsen, in brokken splijtend, voortdurend aankruien.

Eerst bij 't naderen des zomers houdt dit ijs op in omvang toe te nemen, en begint alsdan langzamerhand te ontdooien, onder den vriendelijken invloed der zon, en bezwijkt weldra geheel onder de krachtige aanvallen der talrijke bergstroomen, die op hun weg naar zee zich een wijder en wijder baan er door heen breken.

Wanneer onder den invloed van stroom of wind, uitgestrekte ijsvelden in grooten getale dicht op elkaar gedreven worden, dan vormen zij vaak een ondoordringbaren ijsdam, die geheele straten afsluit.

Is al dat ijs echter losweg te zamen gedreven, zoodat er op vele plaatsen open water tusschen te vinden is, dan is het dikwijls voor een stevig, daartoe bijzonder versterkt schip mogelijk er door heên te dringen, doch, zijn de schotsen tegen een of andere kust door wind of stroom opgehoopt, dan vriezen zij daar tot één vaste, stevige massa te zamen, en vormen zulk een' ondoordringbaren ijsdam, dat 't sterkste schip niet bij machte is er door heen te breken.

Wij zien dus, dat al 't zoutwater-ijs oorspronkelijk *jong* of *nieuw ijs* was. Ouder en zwaarder geworden, vormde dit 't zoogenaamde *veld-* of *scholijs*, 't welk opeengehoopt en saâmgevroren, den vaak ondoordringbaren ijsdam deed ontstaan.

Toch zijn dat niet de eenige vormen, waaronder op zee ijs zich aan 't oog voordoet. Immers zonder ijsbergen is 't moeielijk zich een volledige voorstelling eener poolzee te vormen, doch ijsbergen bestaan niet uit zee- of zoutwater ijs, maar uit landijs.

De sneeuw, die op de toppen der bergen valt, glijdt langs de hellingen naar de valleien, waar zij, hardgevroren, zich tot een broze ijsmassa vormt, die, gehoor gevende aan de wetten der zwaartekracht, langzaam maar voortdurend zich uit het dal naar de zee voortbeweegt.

Wanneer zoo'n gletscher de zee bereikt, vervolgt hij zijn' weg tot op een aanmerkelijken afstand over den bodem der zee, en hij zoude zich daarover nog verder bewegen, ware het niet, dat zijn drijfvermogen toeneemt, naarmate hij dieper in het water voortschrijdt, en dat de opbeurende kracht van 't water weldra groote gedeelten van deze ongesteunde massa losscheurde.

Het ijs kreunt en zucht, kraakt en steunt, en met een geraas, gelijk aan een losbranding van zwaar geschut, vergezeld van een ontzettende beroering der golven, die zich tot ver in zee doet gevoelen, breekt de gletscher en is de ijsberg in het leven geroepen.

Zoo is dus het vlokje sneeuw, dat na lang her- en derwaarts gedreven te zijn, eindelijk in de stille, beschutte vallei neêrdaalde, bestemd, om jaren en jaren later als ijs de zee te bereiken, van waar het jaren, wellicht honderden jaren vroeger als damp was opgestegen, om er nu in de gedaante van ijs in terug te keeren,

Wind en golven drijven den ijsberg nu verder voort, totdat hij, gedeeltelijk smeltend onder den invloed der zon, en gedeeltelijk bezwijkend voor de onophoudelijk ondermijnende kracht van het water, ten laatste in stukken splijt. Dit verschijnsel is bij de Engelschen bekend onder den naam van „calving", waarschijnlijk overgenomen van de Hollandsche zeevaarders, die het „kalven" noemden, en wanneer zoo'n groot stuk van den berg afbreekt, verandert daardoor vaak het zwaartepunt

er van dermate, dat de kolossus zijn evenwicht verliest, en plotseling met toenemende snelheid begint rond te tuimelen, om daarna heên en weêr te blijven schommelen, totdat hij eindelijk een nieuwen stabielen toestand gevonden heeft.

't Water der zee wordt hierdoor zóódanig in beweging gebracht, dat sloepen, op een betrekkelijken grooten afstand er van verwijderd, meermalen er door omgeslagen zijn.

Bij kalm weêr veranderen ijsbergen zeer weinig van plaats, doch zelfs bij hevigen wind is hun beweging bepaald langzaam te noemen. Daar al 't andere ijs, dat niet zooveel diepgang heeft, hen snel voorbij zeilt, doen zij zich vaak voor, alsof zij zich tegen den wind in bewegen.

Van deze geringe verplaatsing maken de walvischvaarders dan ook vaak gebruik. Willen zij namelijk bij sterken tegenwind niet te ver afdrijven, en bovendien meer bovenwinds van het vele drijfijs geraken, dan maken zij zich aan een berg vast en bereiken op die wijze bijna altijd het beoogde doel.

Door het opbreken van ijsbergen, zijn echter meermalen schepen, die er aan vast lagen, verongelukt. Het is dan ook de gewoonte om altijd, zoover als zulks in verband met de lengte der trossen mogelijk is, van den berg verwijderd te blijven.

Toch ligt men dan zelfs nog niet volkomen veilig.

In 1812 toen „the Thomas of Hull", Kapitein Taylor, aan een ijsberg in Davis-straat vast lag, brak onder water een groot stuk van den berg af, en rees met zulk een ontzaggelijke vaart naar de oppervlakte er van, dat het de kiel van 't voorschip nagenoeg uit het water lichtte, terwijl 't achterschip bijna geheel ondergedompeld werd.

Gelukkig was de stoot juist ontvangen door de sterke kiel, zoodat het schip er geen verdere schade door bekwam.

Wil men zich echter aan een ijsberg ankeren, dan kieze men bij voorkeur één, die betrekkelijk laag en vlak is.

Gedurende den nacht zijn ijsbergen, zelfs op korten afstand gemakkelijk te onderscheiden door een eigenaardigen glans, dien zij uitstralen, en in mistig weêr waarschuwen zij den zeevaarder voor het dreigende gevaar, door zich als een donkere plek tegen den nevel af te teekenen.

Het is altijd verkieslijker een ijsberg boven 's winds te passeeren. Men zorge echter, om de zoogenaande ijstongen te mijden, die in een nagenoeg horizontale richting een groot eind onder water er van uitsteken, en dat vooral, wanneer men verplicht is tusschen de ijsbergen door te sturen.

Het is voorgekomen, dat schepen zich tegen zulke ijstongen hebben lek gestooten, terwijl andere er enkele malen op zijn blijven vastzitten.

Daar ijsbergen alleen op land kunnen gevormd worden, mag men aannemen, dat in de richting vanwaar bij voortduring nieuwe bergen komen afdrijven, hoog land aanwezig moet zijn. Van daar dan ook dat men gelooft, dat er meer land aan de Zuid- dan aan de Noordpool aanwezig is.

Sommige ijsbergen raken vast aan de een of andere kust, en blijven daar dan soms jaren aan den grond zitten; de meesten drijven echter spoediger om de Zuid naar den Atlantischen Oceaan af, waar zij door 't warmere zeewater meer en meer ondermijnd, ten laatste inéénstorten en opgelost worden.

De kleur van den ijsberg is dofwit, veelgelijkend op vast saamgeperste sneeuw, waaruit hij dan ook grootendeels bestaat, hier en daar doorsneden door smalle lichtblauwe strepen.

Zooals bekend is, zijn zij vaak van enorme afmetingen, en bieden, wanneer zij statig in de meest fantastische gedaanten over 't water zeilen, een prachtig schouwspel aan.

Op den 16 Juli 1851 vond Luitenant de Haven, kommandant van de Amerikaansche brik „The Advance", toen hij met zijn schip aan een berg geankerd lag, door een nauwkeurige meting, dat deze reus zich tot een hoogte van 74 meter boven de waterlijn verhief, terwijl hij gegrond lag in een diepte van 175 meter, zoodat de geheele hoogte van basis tot top 249 meter bedroeg.

Het behoort dan ook volstrekt niet tot de zeldzaamheden, dat men ijsbergen heeft aangetroffen, die in een diepte van 70, 80, ja zelfs 100 vademen aan den grond zijn geloopen, welk verbazend verschijnsel minder verrassend wordt, als men bedenkt, dat elke ijsmassa, met 7/8 van zijn volume ondergedompeld, ronddrijft.

Gegronde ijsbergen beletten dikwijls de scheepvaart ten eenen male.

Als namelijk verscheidene ijsbergen in elkanders nabijheid stranden, dan vormen zij als 't ware een kern, waaromheen zich los drijfijs verzamelt, dat ophoopend en samenvriezend een ijsdam vormt, waar geen schip bij machte is doorheen te breken.

Zulk een ijsdam, door de Engelschen „Pack" genoemd, behoort dus tot de krachtigste versperringen, die de ijszeeën afsluiten."

Door jong of nieuw ijs, ja zelfs door te zamen gedreven, (maar niet te zamengevroren) scholijs kan men in den regel heenkomen. IJsbergen kunnen vermeden worden, maar een onafzienbare ijsdam, vast te zamen gevroren, is even onverzettelijk als de hechtste rots, ja, is zelfs gevaarlijker dan deze, daar hij meermalen, onverwachts opbrekende, in beweging komt, en 't sterkste schip van alle zijden insluitende, in zijn ijsarmen te pletter drukt.

Daar scholijs betrekkelijk laag op 't water drijft, is het te verklaren, dat men gewoonlijk er reeds vrij dicht bij is, vóór men 't van het dek gezien heeft, en men zou, vóór men 't wist, vaak van alle zijden er door omringd zijn, ware het niet dat zekere kenteekenen den zeevaarder vooraf zijn nabijheid verwittigd hadden.

Over 't algemeen kan men namelijk aannemen, dat een schitterend witte lucht aan den horizon, soms eenigszins licht blauw

of tegen den avond oranjerood, de aanwezigheid van ijs aldaar verkondigt.

Zoo is ook een schitterend sneeuwwitte streep, slechts eenige decimeter breed, scherp tegen den horizon afstekend (ice blink genoemd), altijd een zeker verschijnsel, dat men daar ijs opgehoopt zal vinden.

Een donker zwarte lucht daarentegen (watersky) is een zekere aanduiding van open water in die richting, terwijl zulk een lucht, onmiddellijk boven een ijsblink hangend, 't vermoeden rechtvaardigt, dat de ijsdam op die plaats 't minst breed is, en 't open water in die richting waarschijnlijk 't dichtst nabij zal zijn.

Meermalen echter is een watersky ontstaan, door een aantal tijdelijk in 't ijs open zijnde spleten, in verband met 't verdampen van uitgestrekte sneeuwkommen.

Jammer echter, dat zoo dikwijls dichte nevels deze kenteekenen van de nabijheid van ijs aan 't oog onttrekken, alhoewel dit slechts voor een gedeelte het geval is; want zelfs in een dikken mist zal een lichte, dunne streep op de hoogte van den horizon, door den nevel heenbrekend, een ervaren zeeman de nadering van ijs op een voldoenden afstand voorspellen.

Bovendien zijn de snel afnemende temperatuur van 't water en 't geluid als van branding door de zee veroorzaakt, wanneer zij tegen de ijsvelden aanklotst, voor den zeeman andere aanduidingen van de nabijheid van ijs.

Een in de ijszeeën dikwijls plotseling opzettende mist, doet den zeeman zijn oplettendheid verdubbelen, daar zulk een nevel bijna altijd de voorbode is van naderend ijs.

Wanneer een schip, uit de ruimte komende, de ijszeeën gaat binnendringen, en denkelijk spoedig in het ijs zal komen, worden de volgende maatregelen genomen:

Men brengt het schip onder klein en gemakkelijk te behandelen tuig. Al wat men er uit kan missen, als bijv. lijzeilspieren, wordt neêrgenomen. De gaffeltopzeilen, midden stagzeils en lijzeilen, worden, na gedroogd te zijn, voor goed in de zeilkooi weggeborgen. Het want, de stagen en de pardoens moeten goed vast staan; de proviand van verschillenden aard wordt voor de hand gezet, de sloepen, van alles voorzien, tot onmiddellijk gebruik gereed gemaakt, al wat men van dek missen kan, wordt omlaag weggestuwd, terwijl eenige dikke en dunnere kabels even als de ijsankers op dek, voor de hand moeten liggen. De scheepsankers worden zoo hoog mogelijk opgezet, of binnen boord genomen, om een botsing met 't ijs er van te voorkomen, en ten laatste 't kraaiennest (crow's nest) opgebracht.

Door dit laatste verstaat men een tonvormige houten stelling, die in den voortop aangebracht, bestemd is om den officier, die de wacht heeft, voor de guurheid van 't weêr te beschutten.

Het kraaiennest rust op de bramzaling, en is met ijzeren banden achter tegen de steng bevestigd. Het is voorzien van een draaibare kap, waar een ruime opening ingelaten is om er door te kunnen kijken. Een touwladder geleidt achter de steng van het ezelshoofd naar de bramzaling, zoodat men hiermeê door een luik, dat in den bodem naar binnen openslaat, in het kraaiennest kan komen.

Het is ruim $1^1/_2$ meter hoog, en levert gewoonlijk voor twee man plaats op. In den zomer kan men 't gevoegelijk missen, doch tijdens 't gure najaar is 't noodzakelijk.

Ten einde noodlottige verwarring bij een mogelijk plotseling verlaten van 't schip te voorkomen, zij de gezagvoerder indachtig, er voor te zorgen, dat een ieder aan boord goed weet, tot welke sloep hij behoort. Ook moet ieder man een zeildoeksche tasch bij de hand hebben, waarvan de inhoud te voren geregeld en in orde moet gebracht zijn, zoodat hij daarin, bij ernstig dreigend gevaar, het onmisbaar noodige slechts voor 't grijpen heeft.

De sluizen in de waterdichte schotten, behooren steeds gesloten te zijn, en alleen nu en dan op en neer bewogen te worden, om zeker te zijn ze te kunnen openen, wanneer dit noodig mocht wezen.

Wanneer nu een schip in de nabijheid van ijs genaderd is, en in een stroom los drijfijs komt, dan wordt natuurlijk dadelijk koers gestuurd in die richting, waarin 't ijs 't meest openschijnt, en wordt langzamer gestoomd, of, als men alleen zeilt, worden slechts die zeilen behouden, waaronder 't schip getoond heeft 't meest handelbaar te zijn.

Voor kleine, lage, losse stukken ijs wordt niet afgehouden, doch een botsing met groote schotsen zooveel mogelijk vermeden, door met 't schip er om heen te sturen. Is men echter geheel door los drijfijs ingesloten, dan dringt men met 't schip er langzaam in door, de losse schotsen voor zich uitduwend, om hun tijd te geven, rechts en links te kunnen uitwijken.

Bij de ijsvaart is 't bijna altijd beter te trachten langzaam en voorzichtig, dan snel en met geweld in 't ijs te willen doordringen. Hier is het spreekwoord waar, „Langzaam gaat zeker.

Bij voorkeur zoekt men die plaatsen op, waar donkere effen plekken de oude, wit besneeuwde schotsen verbinden, daar dit jong of nieuw ijs zijnde, gemakkelijker door te breken is.

Gedurende donkere nachten of plotseling opkomenden mist, is men genoodzaakt den voortgang van 't schip te stoppen. Het afdrijven wordt 't best voorkomen, door 't schip aan een geschikte, groote schots te ankeren.

Het snel kiezen der juiste plaatsen, waar men door 't ijs moet heenbreken, om zoo snel en veilig mogelijk 't open vaarwater weêr te bereiken, is van het grootste belang, en eischt veel kalmte, oefening en ervaring.

Is 't schip in een vaarwater, dat even als dat ten oosten van Groenland over een verbazende uitgestrektheid vol met ijsvelden is,

dan doet men meestal 't verstandigst (getrouw blijvende aan het hoofdbeginsel in de ijsvaart »To keep open water, as long as possible on one side) den zoom van al dat ijs zoolang te volgen, tot dat men een plaats heeft gevonden, waar men open water aan de overzijde er van gewaar wordt.

Bij kalm weêr, wanneer de ijsvelden, als in de armen der golven in slaap gesust, langzaam en droomerig ronddrijven, zijn meermalen walvischvaarders in zulk ijs doorgedrongen.

Doch zoodra de wind opzette en er van alle zijden meer beweging in het ijs kwam, werd hun toestand onmiddellijk zeer gevaarlijk, vooral bij een opkomenden mist, wanneer zij in een dikken nevel gehuld, de draaiende beweging der velden niet konden gadeslaan, en bijgevolg 't gevaar, tusschen twee van deze verpletterd te worden, niet konden ontgaan.

Talloos is het aantal schepen, die onder die omstandigheden verongelukt zijn.

Vaart men langs een kust en is de wind aflandig, dan tracht men gewoonlijk het open vaarwater dicht onder den wal te bereiken, daar wind en tij hier gewoonlijk het ijs eenige mijlen uit de kust in zee hebben gedreven.

Soms ook, zooals langs de kust van Groenland het geval is, ontstaat dit zoogenaamde „landwater" door de groote massa water, die 's zomers voortdurend uit de talrijke fiorden stroomt, vermeerderd als de gewone hoeveelheid wordt door de krachtige bergstroomen, die, gevoed door 't smelten der sneeuw op de bergen, die fiorden als 't ware doen overloopen. Waar de heerschende wind gewoonlijk uit 't Noorden waait, zorge men natuurlijk zooveel mogelijk een noordkust te mijden.

Is men dan ook genoodzaakt een noordkust in een oostelijke of westelijke richting te volgen, dan zij men altijd meer op gevaar bedacht, dan men zulks behoeft te wezen, als men noordelijk of zuidelijk langs een oost- of westkust voorlegt. Vooral als de heerschende wind uit 't Noorden en 't Noord-Oosten waait, is 't in de Noordelijke IJszee verkieslijk met een schip een westkust te volgen, omdat daar langs de warme stroomen om de Noord loopen.

Zoo biedt aldaar ook een zuidkust de geschiktste gelegenheid aan om te overwinteren.

Wanneer een stevige bries schip en ijs op een lager drijft, dan trachte men zoo snel mogelijk uit den wal te sturen, daar er dan werkelijk groot gevaar ontstaat, bezet te geraken tusschen 't ijs, dat zich nu wellicht spoedig tegen een of ander uitstekend gedeelte der kust zal ophoopen en vastzetten.

Is dit echter niet meer mogelijk, omdat het ijs, dat te loevert op aan komt zeilen, een te zaam gedrongen massa is, zoodat 't schip gevaar loopt van tegen de kust gedreven te worden, dan ankere men het aan een groote ijsmassa, die, meer diepgang dan 't schip hebbende, het eerst aan den grond zal raken en in die positie als een breekwater zal dienen, waarachter het schip voor verdere ijspersingen, zoolang het gestrande ijs stand houdt, beveiligd ligt.

Dit is dan 't eenigste en laatste redmiddel om een volslagen ondergang te voorkomen, want raakt het schip eerder aan den grond dan de omringende ijsmassa's, dan zullen deze, er over heen kruiend, 't geheele vaartuig in een oogwenk vernietigen.

Wordt een schip in los drijfijs door stormweêr overvallen, dan verkeert het altijd in 't grootste gevaar, en men mag zich alsdan dubbel gelukkig rekenen, wanneer men 't schip in een inham in een groote schots heeft kunnen meeren of het aan lij van een aan den grond geraakten berg heeft kunnen vastleggen.

Hierdoor is dan 't gevaar van vernield te worden wel verminderd, doch volstrekt niet weggenomen.

Een behoorlijk voor de ijsvaart versterkt schip kan echter menigen harden stoot veilig verdragen, zóó zelfs dat botsingen, die 't schip feitelijk terugwerpen, meermalen zonder eenig ernstig gevolg worden doorgestaan.

Is 't in de meeste gevallen echter mogelijk door los drijfijs heen te komen, dit wordt moeielijker, zoodra dit ijs één saamgevroren massa geworden is.

Van de nabijheid van zulk een ijsdam wordt men gewoonlijk reeds vooraf verwittigd door tal van kleine verbrokkelde stukken ijs, die door den wind van den ijsdam afgebroken, tot op een aanmerkelijken afstand er van in de zee ronddrijven, en onder den naam van „Messengers" bij de Engelsche zeevaarders bekend zijn.

Komt men nu werkelijk spoedig voor een ijsdam, die zoover men van top kan oordeelen, onafzienbaar is, en nergens een doortocht schijnt te beloven, dan volgt men den zoom er van in die richting, waarin men vermoedt de meeste kans te hebben, een opening er in te zullen aantreffen.

Is men bijvoorb. in een vaarwater, dat op zekere plaats geheel door ijs is opgestopt en afgesloten, dan doet men 't best, 't eerst te onderzoeken, of men onder den loefwal geen open water kan vinden.

Van top wordt nu scherp uitgekeken in de hoop, dat men een opening zal ontdekken, die, in verband met eenige andere, wellicht toegang tot 't landwater zal verleenen.

Het is een bepaald voordeel, als 't schip zich nu naar de zon toe beweegt, daar de kleinste opening in 't ijs, de zonnestralend terugkaatsend, nu onmiddellijk in 't oog valt, terwijl men daarbij moet bedenken, dat wat op een grooten afstand van top gezien een zeer dunne streep open water gelijkt, bij nadering een inderdaad breed vaarwater zal blijken te zijn.

Om minder kans te loopen in 't ijs bezet te geraken, verkiest men een passage onder den wal, boven een in 't midden van 't vaarwater, aangezien men natuurlijk liever slechts aan één kant dan aan beide kanten een beweeglijke ijsmassa heeft.

Vindt men nu onder een loefwal geen doortocht, dan onderzoeke men den anderen oever, in de hoop dat stroom of tij hier een gunstiger toestand zal hebben teweeg gebracht.

Kan men echter ook hier geen doortocht ontdekken, dan keere men naar 't open water terug, waar men met 't schip behoorlijk kan manoeuvreeren, en dus in staat is onmiddellijk zijn voordeel te doen met de geringste verandering in den toestand van den ijsdam.

Men wachte zich echter wel in een open wal door te dringen zonder zeker te zijn, dat het zich tot aan de andere zijde van den ijsdam voortzet.

In de hoop, dat de ijsmassa zich spoedig wel verder zou openen, is menig walvischvaarder met zijn schip in zulk een opening doorgedrongen, doch meestal met het ongelukkig gevolg, dat hij, door 't onverwachts en snel sluiten van 't wak, weken, ja maanden, in 't ijs bezet bleef, terwijl de andere schepen, die langer in 't open water gewacht hadden, weldra zonder de minste moeite en hem achter zich latend, door de geheele ijsmassa heenkwamen.

In een open wak te dringen, dat men weet dat blind loopt, is schip en bemanning roekeloos in groot gevaar brengen.

Meermalen is dit de noodlottige misslag van poolvaarders geweest. Twee of drie uur in zoo'n dwaling blijven volharden, is voldoende 't schip voor maanden, ja misschien voor jaren gevangen te houden.

't Is verbazend hoe vaak een betrekkelijk flauwe bries in slechts weinige uren de grootste verandering in den toestand van 't ijs teweeg brengt. Geduld kunnen uitoefenen, is dan ook een hoofdvereischte bij de ijsvaart. Men is echter niet altijd in staat om 't gevaar te ontgaan, van in 't ijs bezet te geraken.

Meermalen dringt men in volkomen gerustheid een opening binnen, die men geheel tegen zijn verwachting plotseling opgestopt vindt.

Op den 19 Augustus 1850, drong Kapitein M'Clure, Kommandant van H. M. Investigator, een veel belovende opening in 't ijs binnen, en eerst na haar 20 geographische mijlen gevolgd te hebben, bleek het een blind wak (blind lead of cul de sac) te zijn.

Dadelijk werd de steven gewend, en niet zonder groote moeite mocht hij er in slagen, tegen den wind opwerkend, den hem toevertrouwden bodem uit dit wak, en dus weer in veiligheid te brengen. In enkele gevallen is men echter verantwoord een wak, waarvan men weet dat het gesloten is, binnen te dringen.

Gedurende den nacht bijvoorbeeld, van den 4 op den 5 September op de hoogte van Kaap Rinnell, aan den noordelijken uitgang van Peel-sound, kwam de Pandora ongeveer te 3 uur voor een zwaren ijsdam, en toen de morgen aanbrak, en het weêr opklaarde, bleek, dat zij, door de duisternis misleid, een diepe bocht in 't ijs was binnengedrongen. Reeds wendde Kapitein Young den steven der Pandora er uit, toen hij van top een wak gewaar werd, dat zich kronkelend tot aan het andere einde van de ijsmassa's voortbewoog, doch aan het andere einde er van door een smalle tong ijs was afgesloten.

Het was dus bedenkelijk zich hier in het ijs te wagen, doch eenige dagen oponthoud zouden ons wellicht hier invriezen, daar het jonge ijs zich reeds overal snel vormde, en zoo besloot Kapitein Young in eens te pogen hier er door heen te breken.

In de meening, dat deze ijstong uit even zware ijsmassa's zou bestaan als het omringende ijs deed vermoeden, werden de kruitblikken voor de hand gezet, doch toen het losse schotsen bleken te zijn, stevig saamgevroren door jong ijs, werd meer zeil gezet, en met volle kracht stoomende, boorde de Pandora er door heen, en verbrak den laatsten ijsdam, die haar nog in Peel-sound hield ingesloten.

Dat het tijd werd er uit te komen, bewees het feit, dat de zee van hier af reeds over een uitgestrektheid van meer dan twee geographische mijlen door een vrij dikke laag jong of nieuw ijs bedekt was.

Het gebeurt echter zelden, dat een doortocht door een ijsdam in eens gevonden wordt. Meestal heeft men den zoom er van een goed eind te volgen, of gedurende een geruimen tijd aan een der oevers te wachten, vóór men slaagt door 't ijs heen te dringen. Dit wachten is echter niet zonder gevaar, en het vereischt voortdurend de grootste oplettendheid om niet bezet te geraken.

Het ijs aan den rand van een ijsdam is namelijk in voortdurende beweging. De wind breekt geheele ijsstroomen van de hoofdmassa af, of voert aanhoudend nieuwe daarbij aan, zoodat herhaaldelijk het ijs van alle kanten zoo onmerkbaar en snel 't schip insluit, dat men niet dan met de grootste moeite het er weêr veilig tusschen uit kan krijgen.

Men is dan vaak genoodzaakt, met 't schip door zulk een ijsstroom met geweld heen te breken, om 't gevaar te ontkomen, van tegen den vasten dam bezet te geraken.

Voorziet men dus de kans, dat men eenigen tijd voor een ijsdam zal moeten wachten, en kan men 't schip zoolang ergens vrij van 't ijs ankeren, dan is dit bepaald te verkiezen boven een voortdurend heen en weêr bewegen, daar men dan de brandstof bespaart en de bemanning eenige dagen volkomen rust kan doen genieten.

Over dag kan men zich dan naar een of ander hoog punt van den vasten wal begeven, en van daar de beweging van 't ijs gadeslaan, om zoodra men 't losser ziet worden en opbreken, te beproeven met 't schip er door te komen.

Het is trouwens altijd zeer wenschelijk aan wal te gaan, ten einde van een grootere hoogte, dan van den top van een mast, een wijden blik over 't ijs te kunnen laten gaan.

Men lette er echter wel op, dat de terugtocht der boot niet door tusschendrijvend ijs wordt afgesneden, daar men dan

zonder voldoende beschutting wellicht dag en nacht aan de strengste koude kon blootgesteld zijn.

Is men eenmaal in 't ijs doorgedrongen en begint zich de opening weêr te sluiten vóór men er door heen is, dan loopt 't schip groot gevaar van òf op 't land gezet — òf tegen 't landijs te pletter gedrukt te worden.

Het is geen zeldzaamheid, dat in zulk een geval 't ijs te gelijkertijd door de beide boorden van een schip naar binnen is gedrongen.

Het eenige, wat dan te doen overblijft, is met 't schip in een bocht of inham in 't landijs te loopen, in de hoop dat 't landijs, dat het oudste is, zal bewijzen, ook 't sterkst te zijn, en dus 't schip, zoolang 't zelf voor den aandrang van het drijfijs niet bezweken is, zal beveiligen.

Niet altijd is men echter zoo gelukkig zulk een „natural dock" te ontdekken, en dan is men genoodzaakt zelf een kunstmatig dok in 't landijs te zagen.

In den beruchten ijsdam van Melville-bay heeft reeds menig walvischvaarder hieraan 't behoud van zijn schip te danken.

Om zulk een dok te maken, zaagt men twee evenwijdige coupures in 't vaste landijs, iets verder van elkander verwijderd dan de breedte van het schip bedraagt, en daarna een diagonaals gewijze.

Door middel van buskruit breekt men nu 't ijs op, en haalt de losse stukken met touwen en ijshaken, zooveel als mogelijk is, uit 't water. Dit buskruit wordt gewoonlijk in dichtgesoldeerde vleeschblikken gedaan, waarin een opening gelaten is, waardoor de waterdichte buis gestoken wordt, die ontstekingssas bevat. Met een ijsboor wordt nu een gat in 't ijs geboord, en daardoor heen wordt het met buskruit gevulde blik, een kleine meter naar beneden gevierd, en op die hoogte gehouden door een eindje touw, hetwelk aan een stuk hout bevestigd is, dat dwars over de opening wordt gelegen.

De ijszagen zijn gewoonlijk ruim 40 decimeter lang, en zijn aan 't boveneind van twee gaten voorzien, waardoor de stokken gestoken worden, waarmeê de manschappen de zaag neerbewegen. Boven de zaag wordt een sterke houten drievoet geplaatst; hierin is een rad, waarover het touw loopt, door middel van welke zij opwaarts bewogen wordt.

Aan lij van een zwaren ijsdam ligt een schip gewoonlijk veilig, daar 't een bekend feit is, dat een ijsdam de kracht van den wind volkomen breekt.

Vaak ondervindt men aan één zijde er van kalm, schoon weer, terwijl er aan de andere zijde een bepaalde storm waait.

Wordt 't ijs door de deining der zee bewogen, dan is dit een bewijs, dat de massa niet zwaar genoeg is om die beweging te kunnen onderdrukken, en bij gevolg mag men verwachten, er alsdan met 't schip gemakkelijk door heen te komen.

In de onmiddellijke nabijheid van een uitgestrekte ijsmassa, ligt de zee dan ook altijd volkomen vlak en rustig.

Niet 't minste spoor van deining is dan te ontwaren, en de langzame, eeuwige rusteloosheid van den Oceaan, ligt in boeien geslagen, onder den druk van 't ontzaggelijke ijskleed

De geringste trilling van 't gereflecteerde beeld der zon in den artificieelen horizon is een zekere aanwijzing van de nabijheid van open water. Bergen, die in den ijsdam aan den grond zijn geraakt, bieden altijd een goede gelegenheid aan om de beweging van 't ijs te kunnen gadeslaan.

Zulk een berg wordt gewoonlijk door de kracht van den stroom heen en weêr geschud, en zelfs somwijlen eenigazins rondgedraaid.

Deze bewegingen gaan altijd met groot geraas gepaard, en de schommelende berg maakt de zee tot op een grooten afstand volkomen troebel door den modder van den bodem, waaronder tal van crustaceën, die zwermen van vogels tot voedsel dienen, en er hen dus heen lokken.

't Geen de ijsvaart 't meest bemoeielijkt, zijn de vele, vaak plotseling opkomende nevels.

Is men in een open vaarwater dan kan men onder klein zeil koers blijven liggen, doch is men door ijs omgeven, dan doet men 't best, t schip met ijsankers aan een groote schots of berg vast te maken.

IJsankers zijn rechthoekig omgebogen stukken ijzer, nagenoeg volkomen den vorm hebbende van de kleine houten ankers, die men op Indische prauwen ziet gebruiken.

Nevels komen veelvuldiger aan den zoom van groote ijsmassa's, dan aan de kusten voor, waar zij trouwens ook minder dik zijn.

Vooral bij zuidelijke winden heeft men er 't meeste last van als de thermometer even boven 't vriespunt staat. Zij komen en verdwijnen gewoonlijk even onverwacht als snel.

Voor den walvischvaarder zijn zij buitengemeen hinderlijk, daar zij den visch aan zijn oog onttrekken, en hem vaak dagen lang beletten met eenige zekerheid de plaats te weten, waar hij zich bevindt.

Wanneer er regen valt, dan verdwijnt de mist. Regen komt in deze streken echter niet dan in de maanden Juli en Augustus, en dan nog zeldzaam, 't meest bij zuidelijke of westelijke winden voor. Op hoogere breedte, bijvoorbeeld op de parallel van 80°, behoort regen tot de grootste zeldzaamheden. Sneeuw daarentegen valt er bijna dagelijks, behalve in Juli en Augustus, wanneer zij meestal door ijzel en rijp wordt vervangen. Hagel komt hier zeldzaam voor. Aanhoudende sneeuwbuien zijn een bewijs van het niet ver af zijn van open water. Wanneer gedurende den poolwinter de zee een onafgebroken bevroren oppervlak aanbiedt, gaat een heldere sterrelucht gepaard aan een drogen kouden dampkring, terwijl wanneer de Oceaan in een anderen toestand verkeert,

hij in de natuur ook tegenovergestelde verschijnselen te voorschijn roept.

Zoo beschouwde onder anderen Admiraal Wrangell het feit, dat de noordenwinden vochtig genoeg waren, om de kleêren zijner manschappen nat te maken, een bevestiging zijner overtuiging, dat er in die richting veel open water moest wezen.

In de poolzeeën is het zeer gemakkelijk zich drinkwater te verschaffen.

Gedurende den zomer heeft men 't schip slechts tegen een ijsveld aan te liggen, waarop lichtblauwe plekken onmiddellijk het daarop aanwezig zijn van uitstekend drinkwater zullen te kennen geven.

Men behoeft slechts het doorzichtige ijsvliesje door te breken, om er 't water te kunnen uitscheppen, doch zij indachtig daarbij niet te diep te gaan, daar het dan gewoonlijk brak wordt.

Meermalen ontmoet een schip bovendien een stroom verspreid zoetwater-ijs, afkomstig van een ingestorten ijsberg. Dit ijs is door zijn doorschijnende, bepaald donkere kleur dadelijk te onderkennen van het omringende zoutwater ijs. Zoetwaterijs is bros, doch hard, en de kanten er van zijn meermalen zóó scherp, dat zij een wond als die van glas kunnen veroorzaken, Een doorschijnend stuk kan zeer goed de werking van een brandglas verrichten.

Zoo verhaalt de beroemde Kapitein Scoresby, dat hij herhaaldelijk door middel van een lensvormig stuk zoetwater ijs hout heeft doen ontbranden, ja, zelfs de pijpen zijner manschappen heeft ontstoken, die tot hun groote verbazing het genoegen konden smaken, een pijp te rooken, die op zulk een wonderbare wijze was ontstoken. Hun verbazing nam nog toe, toen zij zagen dat 't ijs volstrekt niet wegsmolt onder den invloed van een warmte, die zoo heet was, dat zij de hand niet langer dan een paar seconden in 't brandpunt konden houden.

Scoresbij vervaardigde zulk een lens van ijs, eenvoudig met zijn zakmes, polijstte haar door de warmte zijner hand, terwijl hij haar gedurende de bewerking met een wollen handschoen omvat hield.

Vooral van die drijvende stukken zoetwater ijs zorge men altijd een goeden voorraad aan boord te nemen, daar het heerlijk drinkwater verschaft in tegenstelling van zoutwaterijs, dat altijd onsmakelijk brak blijft.

Aangezien een poolvaarder altijd een kleine bemanning heeft, zijn er doorgaans te weinig handen op de wacht, om snel zeil te kunnen minderen. Het is daarom dan ook altijd wenschelijk nimmer meer zeilen te voeren, dan die waaronder men onmiddellijk meê in den wind kan oploopen.

Is 't laat in den zomer, en voorziet men dat de zeilen spoedig door de vorst geheel stijf en onhandelbaar zullen worden, dan zorge men vóór dien tijd alle reven voor goed ingestoken te hebben.

Voordat de winter met zijn kille hand het schip het terugkeeren belet, moet de kommandant zijn besluit nemen of hij al dan niet wil blijven overwinteren. Is het doel van den tocht hoofdzakelijk waarnemingen op wetenschappelijk gebied te verrichten, dan zal men gewoonlijk moeten overwinteren, daargroote wetenschappelijke resultaten onmogelijk anders kunnen verkregen worden.

Doch wanneer dit niet het beoogde hoofddoel is, dan zal het doorgaans voordeeliger en verstandiger zijn naar Europa terug te keeren, ten einde een volgend jaar opnieuw uittekomen met een versche bemanning, die niet min of meer ontmoedigd of ontzenuwd is door den langen, eentonigen, akeligen winternacht.

Bovendien geraakt een schip, dat eens ingevroren is, nimmer uit 't ijs dan tegen 't einde van Juli of 't begin van Augustus, en tegen dien tijd kan men, uit Europa komende, bijna altijd weêr even ver doorgedrongen zijn.

Wanneer geen belangrijke beweegredenen voor overwintering pleiten, moet de gezagvoerder de zedelijke kracht bezitten bij tijds den terugtocht aan te vangen. Is het echter eenmaal beslist, dat het schip in die streken moet blijven, dan is het beter tijdig naar een veilige haven uit te zien, dan tot 't laatste oogenblik, toe zoover mogelijk te willen doordringen.

Moge men dan al eenige mijlen verder doordringen, tegelijkertijd loopt 't schip de grootste kans, tusschen de bewegelijke ijsvelden in te vriezen, en gedurende den geheelen winter daardoor in onmiddellijk gevaar te verkeeren.

Om een schip voor overwintering geschikt te maken, neemt men de volgende maatregelen. Na het in een veilige haven gebracht te hebben, waar het vooral voor de noordelijke winden zeer beschut ligt, wordt 't roer ontscheept, de ankers worden gelicht en 't schip, zoolang het nog niet geheel ingevroren is, door trossen op den wal en op 't ijs vastgelegd.

Alles wat men in den winter niet gebruikt, wordt aan land gebracht, om, zoowel op dek als omlaag, zooveel mogelijk ruimte te winnen, hetwelk in ieder opzicht zeer wenschelijk is

De waarlooze rondhouten, leêge watervaten, de provisiën, die door de koude niet beschadigd kunnen worden, en al de sloepen op één na, zal men dus aan den wal moeten brengen. Het loopend tuig wordt opgevangen en strak gehaald.

Het bovendek wordt eerst, door middel van sneeuw en water, met een dunne, hard gevroren laag ijs overdekt, en daarop wordt een meter hoog sneeuw aangebracht, dat spoedig ook hard vriest. Bovendien wordt 't geheele schip nog door een sneeuwwal omgeven.

Tenten van dik zeildoek worden over 't dek uitgehaald, en aan den wal huisjes van sneeuw of van steen gebouwd, om de waarnemingen in te kunnen verrichten.

Tal van lokale wijzingen worden binnen boord aangebracht, ten einde 't schip beter bewoonbaar en vooral gezelliger te

maken, terwijl de vochtigheid, die tegen de dekbalken en beschotten zal condenseeren, door een goede ventilatie wordt tegengegaan.

Kapitein Ross liet hiertoe tevens groote gaten in 't dek boren, die hij met een grooten ijzeren ketel overdekte, welks bolle buitenkant met sneeuw overdekt werd.

De vochtige bestanddeelen in het benedenschip condenseerden nu voortdurend tegen den kouden binnenwand van dien ketel, en vormden er een ijskorst in, die van tijd tot tijd er uit verwijderd werd. In het dek van de kajuit, waren twee of drie van die gaten aangebracht.

Een breede loopplank maakt het verkeer met de bijten in 't ijs buiten boord gemakkelijk, terwijl de man der wacht belast is, ze voortdurend open te houden.

Zindelijkheid, eens per week een warm bad, goede ventilatie, zooveel mogelijk versch voedsel, geregelde dagelijksche leefwijze en arbeid, en een nuttig bezighouden van den geest, zijn de beste voorzorgen ter voorkoming van scheurbuik of andere ongesteldheden.

Men moet zich nimmer zonder geweer buiten boord begeven.

Bij gunstig weêr zendt men in den winter nu en dan manschappen uit, om 't schip van drinkwater te voorzien

Kunnen zij een ijsberg vinden, dan verschaft deze het hun natuurlijk, doch anders zoeken zij het op de ijsschotsen, waar men vermoedelijk in de lage gedeelten er van 't zoetwater, dat er 's zomers door 't smelten der sneeuw in gevormd is geworden, bevroren zal vinden.

Men hakt daar dan een klein stuk ijs uit, houdt het in de lucht, en wanneer dit dan doorschijnend blauw is, kan men verzekerd zijn zoetwater ijs te hebben gevonden.

Met dezelfde hoeveelheid brandstof kan men in minder tijd meer drinkwater verkrijgen door ijs, dan door sneeuw te smelten.

Zoodra nu 't schip voor overwintering gereed is gemaakt, en de sneeuw hard gevroren is, dan is het tijd om de najaarssledetochten uit te zenden, die gewoonlijk dêpots gaan uitleggen, ten einde de tochten, welke in 't volgend voorjaar ondernomen worden, in staat te stellen zich verder uit te strekken.

Om den voorraad versch vleesch zoo groot mogelijk te maken, moet de rest der bemanning dagelijks uit jagen gaan.

's Zomers als de sneeuw zacht of geheel verdwenen is, kan men onmogelijk verre tochten ondernemen, daar men dan niet, zooals in 't voor- en najaar, de provisiën op slede met zich kan voeren.

Daar ik in 't eerste gedeelte van dit verslag, bij de uitrusting der Pandora, reeds de algemeene eischen besproken heb, waaraan schip, voeding en bemanning moeten voldoen, die bestemd zijn een tocht naar de Noordsche zeeën te ondernemen, zal ik hier niet verder over uitweiden.

De uitrusting voor een' sledetocht, staat uitstekend beschreven in „the Geographical Magazine, November 1875 p. 330.

Volgens verscheidene Engelsche poolvaarders, oefent de wind gewoonlijk meer invloed op 't ijs uit, dan de stroom, doch deze en vooral 't tij breekt het ijs gemakkelijker op.

Zeker is 't dat wind en stroom beide veel bijdragen tot het verschil in temperatuur op plaatsen, die in de Poolgewesten op dezelfde breedte liggen.

Kapitein Hall bijvoorbeeld bevond de gemiddelde wintertemperatuur van de Thank God Bay bepaald hooger, dan Dr. Kane die meer zuidelijk in Rensselaers-harbour had opgegeven te zijn.

Dit verschijnsel, een milder winter-temperatuur op hooger breedte, versterkte verscheidenen in de meening, dat hoe meer men de pool naderde, hoe hooger men de temperatuur zou vinden.

Deze waarnemingen waren echter niet in 't zelfde jaar genomen en alleen daarom was het dus reeds verkeerd, door onderlinge vergelijking, er gevolgtrekkingen uit te willen opmaken.

Doch laat ons aannemen dat het later werkelijk waar blijkt, dat de jaarlijksche gemiddelde winter-temperatuur in Thank God Bay inderdaad hooger is dan die in Rensselaers-harbour, dan nog zou er niet uit blijken dat het warmer werd, naarmate men de pool naderde.

Veel eerder is het aan te nemen, dat wind en stroom hier dit verschijnsel veroorzaken.

Men weet toch dat:

ijs, op de plaats waar het zich uit water vormt, aldaar de temperatuur verhoogt.

De gebonden warmte van ijs is namelijk 79 Caloriën, dat is een hoeveelheid, die noodig is om één kilogram water tot 79° Celsius te verhitten of om 79 kilogram water 1° Celsius warmer te maken.

Deze groote hoeveelheid warmte komt nu voor elk kilogram water, dat bevriest, vrij, en wanneer dit nu ergens op groote schaal gedurende geruimen tijd blijft plaats grijpen, moet het dus wel van invloed op 't klimaat aldaar zijn.

Het is 't zelfde beginsel, waarom een tuinman een plant, die hij tegen den kouden winternacht wil beschutten, van bakken water omgeeft, daar hij bij ervaring weet, dat het bevriezen daarvan zijn plant zal beschermen.

Nu is het een bekende zaak dat bij Thank God Bay, in Robeson Channel, wind en stroom het ijs voortdurend opbreken en om de Zuid drijven, zoodoende plaats makend voor een nieuwe ijslaag, die op haar beurt weldra eveneens om de Zuid drijft tot op de hoogte van Rensselaers-harbour, waar het zich tegen den Oostelijken oever van Smith-sound ophoopt.

Vorm en strekking der kustlijn, dichtere nabijheid van gletschers of bergen, al deze redenen veroorzaken natuurlijk een verschil in gemiddelde wintertemperatuur te Rensselaers-harbour

en Thank God Bay, doch ongetwijfeld zullen hierop tevens van grooten invloed zijn die groote ijsmassa's, die zich jaarlijks in de nabijheid van Rensselaers-harbour tegen de kustlijn ophoopen.

Dit nu wordt veroorzaakt door de gezamenlijke werking van wind en stroom, en 't is dus waarschijnlijk daaraan, dat men 't verschil in temperatuur tusschen die beide plaatsen voor een groot gedeelte zou moeten toeschrijven.

Het groote geheim bij de ijsvaart is, om juist te weten op welken tijd van 't jaar men de grootste kans heeft die met ijs bedekte zeeën 't meest bevaarbaar te vinden.

Hiertoe is in de eerste plaats noodig eene juist kennis der heerschende winden en stroomen, die slechts door aanhoudende waarnemingen voldoend nauwkeurig te verkrijgen is.

Waar de goede uitslag zoo dikwerf afhangt van het snel doorkomen eener nauwe opening, die zich voor een enkel oogenblik, na lang wachten, plotseling voordoet, zal 't wel noodeloos zijn nogmaals te wijzen op 't ontzettend groote voordeel der toepassing van stoom bij de ijsvaart. Stilte en tegenwinden zijn dan niet meer te vreezen, en een behoorlijk versterkt stoomscheepje kan onder een ervaren en beleidvollen gezagvoerder moeielijkheden te boven komen, die voorheen onoverwinnelijk schenen; ja, kan zelfs heden ten dage in bijna volkomen zekerheid die zeeën bevaren, wier zilten met ijs beladen wateren, van eeuw tot eeuw de meest energieke pogingen verijdelden onzer onverschrokken voorvaderen.

En nu nog een enkel woord over 't nut der ijsvaart, met het oog op de practische vorming van den zeeman.

Een ieder zal erkennen, dat het voortdurend in gevaar verkeeren, dat deze vaart met zich brengt, voor den zeeman meer leerrijk is, dan het varen op een schip, dat, als het eens den goeden koers heeft, dagen lang kan doorleggen, zonder eenig gevaar te duchten te hebben.

Niet alleen dat de zeevaarder in de ijszeeën door het aanhoudende manoeuvreeren, gemakkelijk en vlug met zijn schip leert omgaan, maar hij zal ook snel een gevaar, waarin hij zich onverwachts bevindt, leeren overzien en daardoor dadelijk en beraden zijn maatregelen weten te kiezen, om het te ontwijken, of het kalm en bedaard te doorstaan.

Mannen als Ross, Parry, M' Clure en Nelson, hebben dan ook herhaaldelijk betuigd, dat zij eerst in de met ijs bedekte zeeën, hun opleiding als practisch zeeman ontvangen hebben.

Doch deze bevestiging hebben wij, Nederlanders, niet in den vreemde te zoeken.

Tal van onze meest stoute en onverschrokken zeevaarders zijn toch in de ijszeeën gevormd en het voorbeeld van den onsterfelijken Heemskerk, die in de armen der overwinning voor Gibraltar het leven liet, is voor het nageslacht nog niet verloren gegaan.

Bijlage B.

Lijst der Mineralen en Gesteenten van de reis der Pandora meêgebracht; welwillend onderzocht door den Heer Behrens, Hoogleeraar te Delft.

Arsuk Fjord.

Witte kwarts, bevat Tinerts.

Ivigtut.

1. Kryoliet, gekristalliseerd.
2. Pyrriet en loodglans in Kryoliet.
3. Kryoliet met spaatijzersteen.
4. Witte veldspaat.
5. Tantaliet.
6. Koperkies, loodglans en spaatijzersteen in kryoliet.

Kudlisaet.

1. Onzuivere geoxideerde spaatijzersteen aan knollen, dikwijls vergezeld door kolen.
2. Glanskool, eenigszins gelijk aan schieferkool.
3. Kolenschiefer.
4. Glanskool.
5. Glanskool zeer bros, doormengd met bruinijzersteen en pyriet.
6. Schieferkool.
7. Bladerige glanskool.
8. Glanskool, bladerig, Grens van kool en kolenschiefer.
9. Steenkool met veel ijzeroker.
10. (Uit het gebergte) Donker porfierachtig gesteente (nog niet nauwkeurig bepaald).

Carey-Eilanden.

1. Kwarts met plekjes van rooden hoornsteen.
2. Graniet met veel zwarte mica (zwart begroeid).
3. Glimmerrijke witte graniet.
4. Talkschiefer.
5. Graniet.
6. Kwartsiet.
7. Fijnkorrelige graniet.

Beechey-eiland.

1. Koraal en kalk, kristallijn geworden, vermoedelijk behoorend tot de devonische formatie.
2. Koraal; van den aard Cyathophyllites (devonisch).
3. Meniliet (soort van opaal) in kalksteen (veel jonger dan N°. 2.)
4. (Uit een hoogte van 600 voeten van den top van

de rots gesla gen) Plattenkalk met sporen van bismuth.
5. Rhijnchonella, species? Krijtformatie.
6. Zekere soort van Cyathophyllites.
7. Ostrea spec? Krijtformatie.
8. Cyathophyllites.

Limestone-Eiland.

1. Roode graniet.
2. Trapgesteente (groensteen, melafier of bazalt) onbepaald.

Kaap Coulman.

1. Grofkorrelige graniet, veel kwarts.
2. Blauwachtig kwartsiet, zwart begroeid.
3. Donkere gneiss.
4. Gneiss.

De la Roquette Eilanden.

1. Graniet, veel kwarts.
2. Grofkorrelige graniet met orthiet.
3. Gneiss.
4. Dichte witte kalksteen.

BIJBLADEN

VAN HET

TIJDSCHRIFT

Part II

VAN HET

AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP,

GEVESTIGD TE AMSTERDAM,

ONDER REDACTIE VAN

D^r. C. M. KAN

EN

N. W. POSTHUMUS,

Secretarissen van het Genootschap.

N^o. 4.

DE REIS DER PANDORA

IN DEN ZOMER VAN 1876,

DOOR

L. R. KOOLEMANS BEYNEN.

(*Met een Kaart.*)

AMSTERDAM,
C. F. STEMLER.
1877.

DE REIS DER PANDORA

in den zomer van 1876.

In October 1875 kwam de Pandora, het bekende stoomjacht van kapitein Allen Young, van een' ontdekkingstocht in de Noordelijke IJszee, in Engeland terug.

Zij bragt berichten mede van de Engelsche noordpoolschepen de Alert en de Discovery, die onder het bevel van de kapiteins Nares en Stephenson in datzelfde jaar een reis naar 't hooge noorden aanvaard hadden.

Deze berichten, in den zomer van 1875 op het oostelijkste der Carey-eilanden achtergelaten, waren aldaar op den 10 September door de Pandora gevonden.

Uit hun inhoud bleek, dat toen de Alert op den 27 Juli deze eilanden aandeed, alles aan boord wel was, terwijl bovendien een ieder vol blijde verwachting de onzekere toekomst te gemoet ging, daar men meende, een voor de ijsvaart gunstig jaar te hebben aangetroffen.

In Engeland werd deze tijding dan ook algemeen met vreugde ontvangen en deskundigen maakten van deze gelegenheid gebruik om de noodzakelijkheid aan te wijzen van te beproeven ook gedurende den volgenden zomer de communicatie met de expeditieschepen te doen plaats grijpen.

Men beweerde en niet ten onrechte, dat het verschrikkelijk onheil, dat de Franklin-expeditie getroffen heeft, hoofdzakelijk daardoor veroorzaakt is, dat men verzuimde voor tijdige gemeenschap tusschen Engeland en de Erebus en de Terror te zorgen.

Duur kwam aan Franklin's dappere tochtgenooten deze nalatigheid te staan en door de droevige ondervinding wijzer geworden, wilde men nu geld noch moeite ontzien om den koenen ontdekkers aan boord van de Alert en de Discovery, zoo noodig onmiddellijk bijstand te kunnen verleenen.

Immers de schepen konden door een of andere ramp getroffen worden. Was bijvoorbeeld een der schepen door het ijs vernield, en de bemanning daarvan op het andere overgegaan, dan zou dit schip gevaarlijk overbevolkt zijn.

Ziekten zouden spoedig ontstaan, de levensmiddelen snel verminderen, ja, de verdere gevolgen van zulk een ramp zouden niet te overzien zijn.

Ook zou een der schepen door het ijs van het andere gescheiden en benoorden Groenland om naar de Spitsbergen-Zee weggedreven kunnen worden.

Zoo dit mocht geschieden, ware het met het oog op de redding der schepelingen allernoodzakelijkst dat men dit feit in 't najaar van 1876 in Engeland wist, ten einde onmiddellijk maatregelen te kunnen nemen om in 't begin van het volgende in die richting afdoende hulp te verleenen.

Alleen uit dit oogpunt beschouwd, was het uitzenden van een schip naar Smith-Sound in 1876, reeds een voor Engeland dure plicht.

Moesten de schepen een tweeden winter in het ijs doorbrengen, dan ware het bovendien van veel belang te beproeven de bemanning brieven en tijdingen uit 't vaderland te doen toekomen.

De waarde van zulk een zedelijken steun kon niet hoog genoeg geschat worden.

De juistheid dezer overwegingen, werd meer en meer algemeen erkend, en het was dan ook dientengevolge, dat de Engelsche regeering het besluit nam, in den zomer van 1876 een schip naar Smith-Sound te zenden.

Vernomen hebbende, dat kapitein Allen Young voornemens was op nieuw met zijn jacht, „de Pandora", een reis naar de Noordelijke IJszee te ondernemen, riep het Gouvernement de medewerking, van dezen kundigen en ervaren ijsvaarder in.

Kapitein Allen Young, overgelukkig zijn wakkeren landgenooten in 't hooge noorden van dienst te kunnen zijn, verklaarde zich onmiddellijk bereid zijn voorgenomen expeditie geheel en al ondergeschikt te maken aan het doel, waartoe de regeering zijn bijstand had ingeroepen.

Hij verbond zich dus vooreerst, om te trachten met zijn schip die plaatsen in Smith-Sound te bereiken, waar men, volgens vroeger gemaakte afspraak, berigten van kapitein Nares en de zijnen hoopte te vinden, terwijl hij daarentegen, op het meest noordelijke punt, dat de Pandora zou kunnen bereiken, de uit Engeland meê te nemen brieven en couranten moest achterlaten. Deze zouden dan in het najaar van 1876 door een sledetocht van de Discovery, van daar kunnen worden weggehaald.

Op deze wijze kon de gemeenschap met Engeland tot stand worden gebracht.

Mocht nu uit de berichten van kapitein Nares blijken, dat de expeditie in eenig opzicht hulp behoefde, dan zou kapitein Allen Young hierin onmiddellijk trachten te voorzien en zou hij hoogst waarschijnlijk met de zijnen overwinteren. In dit geval zouden echter de gevonden berichten vooraf naar de Deensche nederzetting Upernavik moeten worden gebracht, om van daar in het najaar, door een Deensch schip verzonden te worden.

Met het oog op deze mogelijkheid was de Pandora dan ook ruimschoots van al het noodige voorzien om de verschrikkingen van een poolwinter te trotseeren, een voorzorg, die trouwens ieder noordpoolvaarder dient te nemen, daar hij altijd bij herhaling gevaar loopt, door het ijs ingesloten te worden.

Het hoofddoel van de reis der Pandora was dus, berichten in te winnen van den toestand, waarin zich de Alert en de Discovery bevonden en verder hen zoo noodig bij te staan.

Mocht er, na 't volvoeren dezer eervolle opdracht, nog tijd genoeg overblijven, om westwaarts te zeilen, dan hoopte kapitein Young nogmaals te beproeven, of hij met meer geluk dan het vorige jaar verder in die richting zoude kunnen doordringen. De plaatsen, waar kapitain Nares tijding van zijn expeditie zou achterlaten, waren gelegen aan den ingang van Smith Sound, en met name Littleton eiland, op den oostelijken- en kaap Isabella, op den westelijken oever der straat.

In 1875 was echter van deze hooge breedte nog zoo weinig bekend, dat men volstrekt niet met zekerheid wist, of die plaatsen wel ieder jaar met een schip te bereiken zouden zijn.

De Pandora heeft het moeielijke daarvan dan ook in hooge mate ondervonden.

Haar ervaren gezagvoerder had intusschen al deze zwarigheden voorzien, en begrijpende dat het overwinnen daarvan hoofdzakelijk van zijn schip zou afhangen, had hij alles in het werk gesteld, om dit zooveel mogelijk voor het doel der reis geschikt te maken.

Sedert hij van zijn vorige reis, in de Noordelijke ijszee was teruggekeerd, had kapitein Allen Young, met uitstekend beleid, alle wenschelijke wijzigingen en verbeteringen aan zijn scheepje doen aanbrengen.

De voornaamste hiervan was het doen timmeren van twee houten dekhutten met dubbele wanden; welker tusschenruimte met stijf gestampt zaagsel was opgevuld, een constructie, die zeer doeltreffend was om het doordringen der koude te beletten.

Het tuig was 't zelfde gebleven, met uitzondering van de marseraas, die door patent rolraas, volgens het Colling en Pinkneij's stelsel, vervangen waren geworden.

Deze wijziging was met het oog op de geringe bemanning van 't hoogste belang en bewees dan ook gedurende koude stormachtige nachten bij herhaling uitstekende diensten.

Zoo wel in- als uitwendig was de Pandora terdege nagezien en overal waren de noodige nieuwe versterkingen aangebracht.

Ook voor haar verfraaiing was gezorgd en, binnenboords geheel groen geschilderd met roode poorten, zag zij er recht vroolijk en vriendelijk uit.

Zóó, van alle kanten verbeterd en opgesierd, ontving zij, zoo lang zij in de Engelsche havens vertoefde, talrijke bezoeken van menschen uit allerlei stand; en menig onbekende vereerde den officier of matroos, die hem aan boord rondleidde, bij het verlaten van het schip, een of ander aardig aandenken, als blijk van zijn belangstelling.

Trouwens aan bewijzen daarvan liet het Engelsche publiek het ons niet ontbreken. Elke gelegenheid wist het aan te grijpen om te toonen hoe veel sympathie het voor de onderneming gevoelde.

Dagelijks werden de prachtigste bloemen aan boord gezonden. De nicht en trouwe gezellin van wijlen lady Franklin, miss Cracroff zorgde voor muziekinstrumenten voor de bemanning terwijl wij fraaiigheden van allerlei soort ontvingen om onder de arme Eskimo's uit te deelen.

Maar hoe welkom ons dit alles was, hoe streelend en aanmoedigend al die zedelijke en tastbare bewijzen van instemming met het doel der expeditie voor ons waren, het belangrijkste wat ons scheepje in die dagen ontving, de kostbaarste vracht, die het mede voerde, waren voorzeker de pakketten, brieven en andere berichten voor de Engelsche gouvernementsschepen bestemd.

Het was alsof geheel Engeland aan zijn wakkere zonen geschreven had, en al wie bij ondervinding weet, welk heerlijk genot het is, na lang van tijding uit het geliefde vaderland verstoken te zijn geweest, eindelijk wêer brieven van daar te ontvangen, zal zich levendig kunnen voorstellen met hoeveel vreugde deze vriendschapsblijken van geliefde betrekkingen en trouwe vrienden door de ijsvaarders zouden worden begroet, en gevoelen hoe schoon de taak was, die de Pandora hiermede op zich nam.

Nog een onderscheiding wachtte ons geliefde schip. Te Portsmouth ontving het op den 23 Mei, het hoogstvereerend bezoek van Z. K. H. den Prins van Wales, vergezeld van HDs. broeder den Hertog van Edimburg.

Het doorluchtige gezelschap nam alles met de meeste oplettendheid in oogenschouw en verliet, hoogstvoldaan, de kleine, maar goed uitgeruste Pandora, onder een driewerf herhaald „hoerah" der geheele bemanning.

Weinige dagen daarna vertrok de Pandora naar Cowes op het eiland Wight, van waar zij op den 31 Mei haar belangrijke reis aanvaardde.

Bij het verlaten der Engelsche havens werd haar door de bemanning van ieder oorlogschip, dat zij passeerde, een laatst vaarwel tot afscheid toegeroepen, terwijl tal van booten en jachten haar uitgeleide deden.

Den 1 Juni liep zij nog even te Plymouth binnen, ten einde den kolenvoorraad aan te vullen.

Zij had toen 132 ton beste Welsch kolen aan boord en kon dus ruim 30 etmalen met halve kracht stoomen.

Zij was voor ruim 2 jaren van levensmiddelen voorzien en de provisiën waren ook nu weer van uitstekende kwaliteit.

Kapitein Young en de officieren medegerekend, was de bemanning 32 koppen sterk.

Wat de matrozen betreft, zoo had de bekwame gezagvoerder der Pandora, uit de bemanning die de vorige reis meêmaakte, alleen de goede aan boord gehouden en deze vormden dan ook reeds dadelijk een degelijke kern, die van den beginne af aan een goeden toon aangaven.

Mijn mede-officieren waren de luitenants Arbuthnot en Pirie van de Engelsche en luitenant Alois Ritter von Becker van de Oostenrijksche Marine.

Dokter Horner was ook nu weer als geneesheer aan boord, terwijl Mr. Grant, als photograaf de reis vrijwillig zou medemaken.

Aangenamer scheepsgenooten kan men zich moeielijk voorstellen en het verblijf aan boord der Pandora liet, wat het onderling verkeer betrof, dan ook niets te wenschen over.

Van het begin der reis valt natuurlijk weinig belangrijks te zeggen. Hoewel de Pandora gedurende bijna de geheele uitreis met harde tegenwinden te kampen had, duurde de tocht naar Groenland toch korter dan 't vorige jaar.

Bovendien was zij ditmaal vroeger in 't jaar uitgezeild, zoodat zij dan ook een maand vroeger Disco-eiland bereikte.

Tot op den 13 Juni noodzaakten sterke westenwinden haar om de noord te loopen.

Toen had zij een zwaren storm uit het noorden, die 36 uren aanhield, te doorstaan, waarop weer tot den 22 Juni aanhoudend veranderende winden volgden.

Eerst toen draaide de wind naar 't oosten en daarna voerden stijve NO: winden ons in weinige dagen om Kaap Farewell.

Reeds op 110 geographische mijlen, beoosten Kaap Farewell werd in de parallel van 60° Noorderbreedte het eerste drijfhout ontmoet. Te gelijkertijd kondigden tallooze zeevogels, die het schip begonnen te volgen, de nadering van land aan.

De noordoostelijke winden gingen gepaard met een fijne natte mist, die het ver zien te eenen male belette en het nemen van observaties onmogelijk maakte.

Op last van kapitein Young werd echter ieder uur de temperatuur van 't zeewater waargenomen, in de hoop op die wijze tijdig genoeg van de nabijheid van ijs verwittigd te worden.

Volgens 't gegiste bestek passeerde de Pandora op den 24 Juni den meridiaan van Groenlands zuidpunt.

Het was kil, mistig onaangenaam weer, dat ons deed gevoelen, hoe het klimaat van Kaap Farewell, zelfs midden in den zomer veel te wenschen overlaat.

Sinds wij de kusten van Engeland vaarwel hadden gezegd, hadden wij in der daad niet een enkelen dag gehad, waarop een vriendelijke zonneschijn ons de gelegenheid verschafte, de door en door vochtige kleederen te droogen.

Op den avond van den 24 begon de wind sterk aan te wakkeren.

Dien nacht woei er, een zware storm uit het oosten, waarvoor de Pandora onder digtgereefde marszeilen met een zevenmijls vaart om de west liep.

Het weer bleef voortdurend zeer mistig, terwijl de thermometer, van 42° tot 39° Fahr. dalend, de nabijheid van ijs aankondigde. Even na middernacht werd dan ook het eerste drijfijs gezien, dat echter gedurende den stroom zoo moeielijk van de wit gekrulde toppen der golven te onderscheiden was, dat de uitkijk op de voorplecht het nog niet was gewaar geworden, toen de Pandora er bijna recht tegen opliep.

Luitenant Pirie, die de wacht had, door vroegere ervaring meer oplettend geworden, had het echter tijdig genoeg gezien om er het schip vrij van te laten loopen.

Weldra kwamen wij nu in meer drijfijs, en daar de nevel (die als een gordijn om het schip hing) den waren toestand voor ons verborg, was de Pandora er van omringd, eer wij daarop bedacht waren.

Om een mogelijke botsing met 't ijs minder hevig te doen zijn, werden alleen de dichtgereefde marszeilen bijgehouden en ook deze werden nog geheel opgegeid, wanneer het ijs te dicht was om er zonder het te raken tusschen door te sturen.

De ijsmassa's waren kennelijk de overblijfselen van zware ijsvelden. Zij bestonden uit half vergane schollen die 4 tot 8 voet boven water uitstaken en wier licht blauw gekleurde en fantastisch uitgeholde vormen duidelijk aantoonden dat de Pandora in het Spitsbergen ijs was geraakt dat om kaap Farewell drijft.

Ten einde daar zoo spoedig mogelijk uit te komen liep de Pandora om de west en gaande weg werd de zee dan ook meer open.

Stond er toen wij het eerste ijs ontmoetten een hooge zee, nu was het water nagenoeg vlak.

Even als 't vorige jaar werd de temperatuur van 't water aan de oppervlakte der zee betrekkelijk zeer hoog bevonden.

Zelfs in 't midden van het Spitsbergen ijs wees de thermometer 40° en hij ging toen geen enkelen keer lager dan 38°.

Eenmaal uit het ijs geraakt zijnde richtten wij den koers meer noordelijk en naarmate de Pandora de kaap omzeilde, draaide de wind met haar mede, aldus het „Gira Capo, Gira Vento" van den Italiaanschen zeevaarder bevestigende. Den volgenden nacht liepen wij een bijliggende bark voorbij. Denkelijk was het een schip bestemd om kryoliet te laden in Ivigtut (Arsuk

Fiord) dat bijlag in afwachting dat het weêr zou opklaren om land te kunnen maken. We hadden nu reeds gedurende ruim 8 dagen geen waarnemingen kunnen doen. De groote wenschelijkheid hiervan werd met den dag duidelijker, en het was dan ook met zeer verklaarbare afgunst dat wij de tallooze zeevogels in hun vlucht nastaarden, die bekwamer navigators dan wij, zonder instrumenten en ondanks mist en nevel naauwkeurig hun bestek wisten. Eerst na twee dagen, op den 27 Juni, klaarde het weêr op, en genoten wij volop al het opwekkende van een zonnigen winterdag, die ons bovendien in staat stelde de zoo zeer gewenschte waarnemingen te verrichten. Zij toonden aan dat de Pandora zich op 62° Noorderbreedte en 54° 48′ Westerlengte en dus goed en wel in straat Davis bevond, wat trouwens de tallooze ijsbergen ons reeds verkondigd hadden. Reeds verheugden wij ons in 't vooruitzicht van binnen enkele dagen Disco te bereiken, toen de wind naar het noorden draaiend ons tegen liep.

Tien dagen achtereen moest de Pandora nu opwerken. Meestal was het helder zonnig weder, doch iederen avond tegen 10 uur, als de zon haar kracht verloor, koelde de atmosfeer dermate af, dat de vastgehouden waterdamp zich als een dicht floers om de Pandora hulde, hetgeen het uitkijken zeer moeielijk maakte.

Het waren kille onaangename nachtwachten, waarin het hard woei. De korte moeielijke zeeën slingerden het scheepje zoo hevig, dat men zich voortdurend aan iets moest vasthouden om op het dek staande te kunnen blijven en wanneer men in die positie gedurende vier uren, met een kouden noordenwind in 't aangezicht, onafgebroken in den dichten nevel stond te turen, waaruit telkens in de onmiddellijke nabijheid van het schip reusachtige ijsbergen als spookgestalten opdoemden, dan laat het zich begrijpen dat onze wacht ons onder zulke omstandigheden dubbel lang toescheen.

Den 29 Juni bij het aanbreken van den dag verkenden wij het eerste land in het oosten en sedert werden de met sneeuw bedekte toppen van Groenland bij helder weêr niet meer uit het oog verloren. Op de Torske banken werd bij herhaling grond gelood in 50 tot 15 vadem. De gemiddelde waterhoogte boven de banken was 20 vadem en de bodem bestond uit wit zand en schelpen. De omstandigheden leidden er niet toe om te onderzoeken in hoeverre deze banken als een nieuwe vischgrond mochten in aanmerking komen.

Hoewel wij, wanneer de wind ging liggen, dadelijk eenige vischlijnen met spek als aas over boord wierpen vingen wij niets, daarentegen zijn de officieren van de Alert zoo gelukkig geweest van op deze hoogte eenige heerlijke kabeljauwen aan den haak te slaan.

Het vorige jaar was een Zweedsch visschersvaartuig hier komen visschen doch de resultaten, die het verkreeg, zijn niet bekend. Overal langs den rand van de bank waren tal van ijsbergen aan den grond geraakt.

Vooral op het noordwestelijk uiteinde er van waren zij zeer dicht opeengehoopt. Verscheidene malen telden wij er meer dan 60, die waarschijnlijk voor het grootste gedeelte uit Disco fjord afkomstig waren. De meeste dezer bergen waren ruim 200 voet hoog, zoodat zij ver boven de Pandora uitstaken.

Gelukkig was het een heldere zonnige dag, toen ons scheepje tusschen die verbazend groote ijskasteelen koerste. Bij mist of stormachtig weder zou het in een uiterst gevaarlijken toestand verkeerd hebben.

De Deensche Groenlandsvaarders, die dit gevaar maar al te goed kennen, mijden dit gedeelte der kust dan ook zoo veel mogelijk door bij het verlaten van Disco eerst eenige graden west te sturen, vóór zij om de zuid gaan koersen.

Ten 2 uur 's middags van den 6 Juli werd Disco-eiland verkend en daar de Pandora nu spoedig onder de lij van het hooge bergland zou komen, werd de schroef gestreken, de schoorsteen opgezet en het vuur onder de beide stoomketels ontstoken.

's Nachts ten één uur had de Pandora voor de eerste maal sinds wij Engeland verlieten stoom op en den volgenden morgen vroeg liep zij Godhavn op Disco eiland binnen waar zij in $9^1/_2$ vaâm water ten anker kwam.

Kapitein Young had geen moeite gehad den ingang van de haven te verkennen en was er zonder eenig letsel dadelijk binnengestoomd.

Vreemd was het echter dat geen enkele Eskimo in zijn kajak naar buiten kwam om zich als loods aan te bieden. Bij onze aankomst werd ons spoedig dat ongewone verschijnsel opgehelderd; het was het gevolg eener zware ramp, die de Eskimo-nederzetting van Godhavn weinige weken te voren getroffen had. Het steenen pakhuis, dat als bergplaats diende voor de goederen van de Koninklijk Deensch-Groenlandsche Handelmaatschappij was op den 17 Juni met alles wat er in was tot den grond toe afgebrand.

Al de huiden en tallooze vaten spek, door den Deenschen Gouverneur van Groenland, den heer Fencker, van de Eskimo's opgekocht en verzameld, waren even als de provisien van een in 1874 alhier achter gelaten dépôt der Amerikaansche Polaris-expeditie door de vlammen vernield geworden. Sinds menschen heugenis had de maatschappij geen zoo gevoelig verlies geleden. Het gebouw had brand gevat tijdens het traan kooken dat op een groot steenen fornuis aldaar jaarlijks verricht werd.

Er was een gat in den ketel gebrand en de daardoor onmiddellijk in 't vuur loopende traan had in een oogwenk de geheele omgeving in laaie vlam gezet. Met de grootste bereidwilligheid hadden de in Godhavn aanwezig zijnde Eskimo's den heer Fencker bijgestaan en met hem alles in het werk gesteld om den brand te blusschen.

Die pogingen waren echter te vergeefsch geweest en niet één

vat had men aan de woedende vlammen kunnen ontrukken. Verscheidene Eskimo's hadden bij deze pogingen in meerdere of mindere mate brandwonden bekomen en de heer Fencker, afgezonderd als hij hier woonde, had zich de zaak dermate aangetrokken, dat hij over niets anders meer kon denken of spreken en dien ten gevolge, zooals de aan boord komende Eskimo's aan kapitein Young angstig verzekerden, zeer ongesteld was.

Sinds den dag waarop de ramp Godhavn trof, had hij zijn kamers niet willen verlaten en lust noch kracht bezeten om de zoo zeer noodige afleiding te zoeken.

In dezen toestand van zaken was de komst der Pandora voor hem zeker een hoogst gelukkige gebeurtenis. Gedurende de weinige dagen die zij in Godhavn vertoefde werd al het mogelijke gedaan om den heer Fencker zooveel mogelijk afleiding te bezorgen en de dagelijksche omgang met Europeanen, die hartelijke belangstelling voor hem toonden, werkte dan ook zoo wel moreel als physiek allergunstigst op hem.

Na het tooneel van den brand nauwkeurig in oogenschouw genomen te hebben, brachten kapitein Young en luitenant Arbuthnot op verzoek van den heer Fencker een kort verslag over hun onderzoek in loco uit, waarin zij zooveel mogelijk aantoonden hoe het geheele feit slechts aan een niet te voorziene oorzaak moest toegeschreven worden.

De Pandora bleef nagenoeg vijf dagen in Godhavn geankerd, gedurende welken tijd de bemanning druk bezig was de victualie-ruimen te verstuwen.

Provisiën van allerlei aard werden uit het benedenschip opgehaald en op het bovendek gesjord, ten einde (vóór 't geval dat 't schip door 't ijs vernield mocht worden) voor de hand te staan om dadelijk op het ijs geworpen te worden.

Het geheele achterruim kwam daardoor leêg, waardoor een heerlijke bergplaats voor de te Kudlisaet intenemen steenkolen gewonnen werd.

De watervaten werden op nieuw met uitstekend drinkwater gevuld en de zeilmaker, bijgestaan door eenige matrozen, bracht eenige gewenschte veranderingen aan de zeilen aan.

Onmiddellijk bij aankomst had kapitein Young werk gemaakt om een Eskimo de verdere reis als tolk mede te doen maken. Vernomen hebbende dat de Eskimo, genaamd Christie, die in 1858 de reis van het Engelsche ontdekkingsscheepje „the Fox" had mede gemaakt in Discofiord leefde, zond onze gezagvoerder een kajaker daar heen om te vernemen of deze man genegen was nogmaals met een Engelsch schip om de noord te gaan.

Christie, die in vrij armoedige omstandigheden verkeerde, liet zich dadelijk hier voor vinden en kwam weldra aan boord der Pandora, waar hij met zichtbare teekenen van groote blijdschap kapitein Young (zijn voormaligen tochtgenoot aan boord der Fox) hartelijk de hand drukte.

Nagenoeg al de Eskimo's, die tot de nederzetting behoorden, waren op dit tijdstijp in Godhavn vereenigd, daar de tijd nog niet gekomen was om op de zeehonden te gaan jagen. Daarentegen hield het meerendeel der bevolking zich nu met de eendvogeljacht bezig. Het aantal dezer heerlijke vogels, dat dagelijks geschoten werd, overtrof dan ook onze stoutste verwachtingen.

's Morgens en s' avonds, als het laag water was, waren zij 't meest in beweging en volgden alsdan in grooten getale de bergachtige kustlijn van Disco eiland.

Vooral bij mistig weder hielden zij de kust tot in haar kleinste inbuigingen en vlogen in dichte massa's langs den rand der in zee uitstekende kapen, van waar zij zonder veel moeite geschoten werden.

Het want der Pandora was er spoedig geheel mede behangen en onze voorraad verminderde niet toen een „shooting-partij" naar Fortune bay haar buit hier aan toevoegde.

Over 't algemeen was na de vermoeiende zeereis met al het slechte weêr, dat wij er op ondervonden hadden, het verblijf in Godhavn recht aangenaam terwijl eendvogel en visch een gelukkige en gezonde wijziging daarstelden in de dagelijksche menue, die tot nu toe bijna uitsluitend uit zoutvleesch had bestaan.

Even als het vorige jaar vereenigde de bemanning der Pandora zich des avonds met de Eskimo bevolking om te dansen. De harmonie was ook nu weder uitstekend en toen ons scheepje den 11 Juni Godhavn verliet volgden vele bewoners van deze nederzetting ons te voet over de rotsen en deden ons met de handen wuivende zoover mogelijk uitgeleide.

Een saluut van drie schoten uit de oude geroeste batterij, van drie Eénponders werd even zoo veel malen door het eenige stukje aan boord der Pandora beantwoord, de vlaggen werden van weerszijden gestreken, en wij hadden Godhavn achter ons gelaten en stoomden naar straat Waaigat, waar kapitein Young voornemens was uit de mijnen van Kudlisaet den kolenvoorraad zooveel mogelijk te vergrooten.

Het was een prachtige winteravond. De tallooze heerlijk schoone ijsbergen, het stille, vlakke, donkere water, de hooge wit besneeuwde kust van Disco en de glinsterende gletschers van Groenlands westkust, vriendelijk beschenen door een heldere middernachtzon, vormden een liefelijk geheel dat moeielijk is weêr te geven.

De omgeving stemde tot nadenken, en met een diep weemoedig gevoel verwijlde ik in gedachten in die lang vervlogen tijden toen de Nederlandsche driekleur ook in deze wateren nog het sterkst vertegenwoordigd was, toen vloten van meer dan honderd schepen, met stoute ondernemende zeelieden bemand, uit deze nu verlaten zeeën jaarlijks schatten wisten te visschen.

Naarmate de Pandora langzaam tegen den wind opstoomend Uyarasusuk naderde, ontmoette zij steeds meer en meer eendvogels.

Het is moeielijk zich een juist denkbeeld van hun verbazend groot aantal te vormen. Enkele keeren zaten zij bij duizenden op 't water en vlogen eerst allen te gelijk op, wanneer de Pandora hen tot op een afstand van 60 meter genaderd was.

Om zich uit het water op te heffen, moesten zij dit met hun vleugels slaan, hetgeen door zooveel vogels tegelijk verricht, een gedruisch veroorzaakt, dat tot op grooten afstand kan gehoord worden en door de steile bergwanden nog lang spottend wordt nagebootst.

Op den avond van den 12 Juli bereikten wij Uyarasusuk en kwam de Deensche mijn-opzichter Järgerson met een 20tal Eskimo's aan boord, ten einde behulpzaam te zijn in het kolenladen te Kudlisaet, waar de Pandora 's nachts te half één ankerde.

Een Deensch Moravisch priester met zijn echtgenoote was tegelijk met den heer Järgerson aan boord gekomen. Zij moesten naar Noarsoak en gingen tot Kudlisaet met de Pandora mede. De verdere reis zouden zij per Umiak (Vrouwenboot) doen, die daartoe door de Pandora tot Kudlisaet op sleeptouw werd medegenomen.

Een Umiak is een groote van huiden vervaardigde boot, waarin doorgaans alleen vrouwelijke Eskimo's roeien. Die huiden zijn over een dun houten geraamte gespannen, zoodat de boot zeer licht is. Zij heeft bovendien een ondiepen en vlakken bodem, waardoor het gemakkelijk is haar uit het water op het strand te halen, wanneer men aan den wal de meegevoerde huidentent wil opslaan, waar de nacht in doorgebracht wordt.

In Uyarasusuk had kapitein Young, even als in Godhavn, zich prachtige Eskimo-honden aangeschaft, die in 't geval van overwintering, voor de slede dienst zouden moeten doen.

Gedurende de volgende dagen werd er in de kolenmijnen van Kudlisaet hard gewerkt, en 's middags van den 15 Juli was de steenkolenvoorraad der Pandora met ruim 50000 kilo vermeerderd. Met veel zaakkennis was de kool ditmaal uit de rots gehouwen, waardoor zij merkbaar beter dan vroeger voldeed. Zooveel mogelijk werd zij in groote stukken tegelijk afgebroken, dat slechts met veel zorg en beleid kan geschieden, en hierin was ons de welwillende mijn-opzichter Järgerson, die zelf hard medewerkte, van grooten dienst. Tot tweemalen toe werden de werkzaamheden een eind verplaatst, omdat de kool aldaar gemakkelijker te bekomen was en het zware werk werd door officieren en manschappen met lust en ijver verricht. Een nagenoeg onafgebroken arbeid van 's morgens 5 tot 's avonds 8 uur is onder gewone omstandigheden voldoende, om een mensch naar rust te doen verlangen.

Geheel anders was het echter aan boord der Pandora. Het vreemde van het voortdurend dag zijn, dat zoo lang men er niet aan gewend is, zich tegen geregelde slaaptijden verzet, deed zich ook nu gevoelen; in plaats dat de vermoeide ledematen rust namen, leverde het onafgebroken geweervuur, dat 's nachts de eenden en andere vogels uit hun slaap deed opschrikken, op nieuw een bewijs, dat het gezonde Noordsche klimaat het menschelijk gestel als het ware weet te verstalen.

Den 14 Juli 's avonds met kapitein Young op Disco-eiland jagende, stieten wij onverwachts op een klein Eskimo kamp.

Het bestond uit twee zomertenten, die aan den voet van een steilen bergwand waren opgeslagen.

Vijf of zes kayaks waren op 't strand gehaald en een familie van 12 Eskimo's hield zich met verschillende huiselijke werkzaamheden bezig. Terwijl een oude vrouw het zeehondenvleesch voor den maaltijd bereidde, arbeidden de mannelijke Eskimo's aan het herstellen van eenige kayaks, terwijl de vrouwelijke familieleden zich onledig hielden met het verwerken van gedroogde huiden. Stil en kalm werd dit alles verricht, en slechts nu en dan wanneer een der Eskimo's met een goeden buit van de jacht terugkeerde, ontstond er eenige drukte en beweging. Het was een vreemd schilderachtig geheel, dat kleine rustige Eskimo-kamp, en volop genoten wij het heerlijk schoone natuurtooneel met zijne eigenaardige stoffeering. Verderop was de stilte en kalmte, die alom heerschte, indrukwekkend, en slechts nu en dan werden deze afgebroken door het klagend geschreeuw van de rustelooze zeemeeuw of het zachte geluid als van verre branding, dat de golfjes aan onzen voet veroorzaakten, als zij zich stoeiend en spelend onder den uitgeholden rand eener kristallen ijsmassa krulden.

De tusschen de rotsen gesmolten sneeuw, die zich als een zilveren draad door een bed van donkergroen mos slingerde, vlood statig en langzaam naar het kale strand, waar zij zich een opening lekte door den ijsklomp, die haar het bereiken der zee scheen te willen betwisten. De zon, die laag aan den hemel zich traag langs den noordelijken horizon voortbewoog, vergulde nog maar alleen de wit besneeuwde kruinen der hooge bergtoppen, waardoor het zwarte land van Disco een nog donkerder en grimmiger tint dan gewoonlijk verkreeg. En wanneer men voor een oogenblik heên staarde over het spiegelgladde watervlak, dan werd het oog geheimzinnig geboeid door de gletschers en bergtoppen van Groenlands westkust, die door luchtspiegeling in duizend grillige gedaanten vervormd, ons den indruk gaven alsof moedernatuur met onze stille verrukking den spot wilde drijven.

Die heerlijk schoone natuurtooneelen in straat Waaigat, zoo geheel verschillend van wat men in andere hemelstreken ontmoet, zullen dan ook voor allen die ze mochten aanschouwen, onvergetelijk blijven, en geheel daarvan vervuld keerden wij naar de Pandora terug.

Nadat de Eskimo's die ons bij het kolen laden behulpzaam geweest waren, behoorlijk betaald en bovendien nog met verschillende geschenken overladen waren, werd de reis verder voortgezet. Met ruim 170 ton steenkolen aan boord, stoomde de

Pandora nu langzaam om de noord en hield dicht onder den wal, daar wij langs Groenlands westkust steeds eene noordelijke strooming hadden opgemerkt. Zoodra de wind evenwel slechts een weinig in ons voordeel draaide, werd de stoom afgewerkt en zeil gemaakt. Een halve mijl dwars van kaap Zwartenhoek sloegen eensklaps alle zeilen tegelijk tegen, den wind klaarblijkelijk van tegen het land terugkaatsend.

Daar zij gelukkig het getij meê had, dreef de Pandora de kaap echter spoedig voorbij, alhoewel de zeilen al dien tijd tegen bleven liggen.

Zoodra kaap Zwartenhoek gepasseerd was, kwam het hooge donkere steile voorgebergte, bekend onder den naam „Sanderson his Hope", recht duidelijk in 't gezicht. Deze vreemd klinkende benaming werd aan deze kaap door den Engelschen zeevaarder „John Davis" gegeven, die haar zoo noemde naar zekeren koopman uit Bristol, door wiens vrijgevigheid zijn expeditie was tot stand gekomen.

Vroeg in den morgen van den 18 Juli was de Pandora op de hoogte van Upernavik, doch het mistige weer belette ons voorloopig nog recht in den wal te sturen. Dientengevolge stoomden wij eerst 's middags ten drie uur tusschen de vele eilandjes door, die deze Eskimo-nederzetting omgeven en de nadering er van zeer bemoeielijken. Het water was tot dicht onder den wal zeer diep, zoodat het geruimen tijd duurde voor grond gelood werd en de Pandora in 15 vaam zachten bodem ten anker kwam. Het best is Upernavik aan te doen, wanneer men met het schip van om de zuid komt. Het is namelijk bijna onmogelijk zich in kaap „Sanderson's Hope" te vergissen en wanneer men dit donkere voorgebergte met de twee eilandjes dwars er van aan stuurboord houdt, en tusschen deze en de meer noordelijke gelegen eilandjes heenstuurt, zoo krijgt men weldra de bont gekleurde huisjes van Upernavik in 't oog, waar men alsdan recht op aan kan koersen.

Toch dient er scherp uitkijk gehouden te worden om de ontelbare gezonken rotsen te mijden, wier ligging gelukkig meestal wordt aangeduid door een stuk ijsberg, dat er op gestrand ligt.

Upernavik is de voornaamste nederzetting van een distrikt, dat zich van 70°— 74° noorderbreedte uitstrekt en aldus de grenslijn uitmaakt, die de machtige ijskoning tot nog toe der beschaafde maatschappij heeft gesteld.

Het is gelegen op een met mos bedekte en langzaam naar het water afhellende heuvelrij, die van alle zijden door hooge, steile, kale bergwanden beschut wordt.

Behalve de Gouverneur en de kuiper, beide Denen, met Eskimo-vrouwen gehuwd, wonen hier slechts een 60 tal Eskimo's. De nederzetting bestaat uit zeven houten huisjes, loodsen en voorraadschuren medegerekend, en uit verscheidene Eskimohutten van steen en aardzoden opgebouwd. Wat echter Upernavik de meeste waarde bijzet, is het kleine vierkanten houten gebouw, dat als „de kerk" bekend staat. Hier is dan ook de zetel van den priester, een geboren Eskimo, die na drie jaar in Denemarken te zijn geweest tot dit gewichtig ambt verheven werd. Hij is de eerste Eskimo, die het zoover heeft kunnen brengen. Hij spreekt een weinig Deensch en Engelsch, doch niettegenstaande al deze eigenschappen, gelijkt hij in zijn deftige zeehonden toga toch al weinig op zijn hooggeachte overzeesche collega's.

Verder bezit Upernavik een soort van meteorologisch observatorium. Dit bestaat uit een houten omheining in den vorm van een rechthoek, waartegen twee houten kastjes hangen; het eene bevat een droogen en natten bol psychrometer, en het andere een maximum en minimum thermometer, terwijl eene steenen stelling als voetstuk voor een regenmeter en een windwijzer, die door de omgeving van hooge bergen, steeds een verkeerde windrichting aanduidt, het geheel voltooien.

De waarnemingen worden met twijfelachtige nauwkeurigheid door den Eskimo priester genomen.

Dicht aan dit observatorium grenst het kerkhof; droeviger en akeliger begraafplaats kan men zich moeielijk voorstellen. Tegen de kale helling van een rots gelegen, aan welker voet de kleine Eskimo-nederzetting gebouwd is, bestaat zij uit eenige ruwe houten kisten, die uit gebrek aan aarde, eenvoudig weg op de rots zijn neêrgezet. Eenige kleine steenen, daarop gestapeld, zijn te nauwernood voldoende om de roofdieren hun prooi te betwisten; en hier, waar in de onmiddellijke nabijheid genoeg granietmassa's voor het grijpen liggen, om mausolea voor Pharao's te stichten is een oude verweerde plank het eenige grafteeken dat men ontwaart.

Nadat Kapitein Young zijn opwachting was gaan maken bij den Gouverneur, den heer Thijgesen, keerde deze met hem aan boord terug om de Pandora te bezichtigen.

's Avonds ging de geheele bemanning aan wal, en ook hier werd, evenals in Disco en Uyarasusuk, met de Eskimo-bevolking op groote schaal ruilhandel gedreven, met het doel om op dit laatste station zich nog zooveel mogelijk van de zoo nuttige Eskimokleeren te voorzien. Er was van onzen kant veel navraag naar zeehondenwanten, kielen en vooral naar waterdichte schoeisels, van binnen met hondenvel gevoerd.

Oude kleedingstukken werden door de Eskimo's boven geld verkozen en gekleurde zakdoeken, die door de koonahs (vrouwen) als hoofdsieraad gebezigd worden hadden een ongekende waarde.

Op aanraden van den welwillenden heer Thijgesen besloot Kapitein Young eenige van ons naar kaap Sandersons Hope te zenden, ten einde aldaar in de „loomerij" (broeiplaats van looms) een goeden voorraad van deze smakelijke vogels voor onze verdere reis op te doen. Met dit doel vertrokken in den vroegen morgen van den 19 Juli, Luitenant Pirie, Becker en ik daarheên; te 4 uur van boord stekend waren wij na twee uren roeiens aan den voet van dit reusachtige voorgebergte,

dat zich ruim 3000 voet nagenoeg loodrecht uit de zee verheft, aangekomen.

Het was een scherp koude morgen en bij herhaling moest de sloep tusschen los drijfijs doorgeroeid worden.

De „Loom" is een watervogel, die de grootte van een duif heeft, en met uitzondering van de witte buikvederen, geheel zwart is.

De wit bemeste rotswanden en een sterke guanolucht, deden ons de broeiplaats onmiddellijk vinden, alwaar een vreemd schouwspel zich aan ons oog voordeed: duizenden vogels nestelden hier in de gleuven en kloven der rots en zaten in ontelbare massa's dicht tegen elkaâr gedrongen op de uitstekende richels, en waar zij, zoo recht als soldaten op een parade, in regelmatige rijen, den kalen rotswand bedekten, gaven hun sneeuwwitte borstjes en zwarte kopjes, daaraan leven en kleur.

Het is een bekende eigenschap dezer vogels, dat zij geen begrip van eenig naderend gevaar hebben, en hieraan hebben zij dan ook den naam van „loom" te danken; dit toch is een Engelsche verbastering van „lomp" of lompe vogels zooals onze Groenlandvaarders ze het eerst noemden.

Ook nu verloochenden zij hun natuur niet en nauwelijks hadden wij één rotsrand ledig geschoten, of anderen namen de plaatsen hunner gevallen makkers weder in; zelfs toen onze boot tot dicht aan den voet der rots voortroeide, bleven zij rustig zitten en eerst nadat wij verscheidene salvo's gelost hadden, lieten zij zich uit hun zoete rust opschrikken; toen kwamen zij echter in zulke zwermen uit alle spleten te voorschijn vliegen, dat wij de wolken boven onze hoofden niet meer zien konden, en het is geen overdrijving, als ik beweer dat zij de lucht verduisterden. Al fladderend vlogen zij hooger en hooger, om op eenmaal, als op een gegeven bevel, allen te gelijk, weder op hun nesten neer te strijken; een oogenblik zag men dan niets dan duizenden en duizenden hunner witte buikjes, waarvan het boven onze hoofden wemelde en ons den indruk gaf alsof een dichte sneeuwval plotseling uit de wolken neêrdaalde.

Bij het gezamenlijk opvliegen uit hun nesten, vielen verscheidene eieren naar beneden en kwamen stuk gestooten in 't water te recht, terwijl weer anderen een prooi werden van de roofzieke zeemeeuw, die steeds boven hun broeiplaatsen rondwaart.

De boot, volgeladen zijnde met geschoten vogels, keerden wij naar boord terug, waar men inmiddels het kraaiennest (1) had opgebracht, en verdere toebereidselen maakte om de reis te vervolgen, en na nog eenige honden aan boord genomen te hebben, werd dan ook het anker gelicht, en stoomde de Pandora na een saluut van drie schoten ontvangen te hebben, om de noord.

Bij het afscheid nemen van den voorkomenden en gastvrijen heer Thijgesen, gaf hij ons als zijn meening te kennen, dat wij Melvillebaai dit jaar waarschijnlijk vol ijs zouden vinden, daar er in 't voorjaar bijna in 't geheel geen noordelijke winden gewaaid hadden. Naauwelijks was de Pandora goed en wel Upernavik uit 't gezicht geloopen of zij werd onverwacht in een zeer dichten mist gehuld, die haar te midden van al die op de kaart zeer slecht aangegeven eilandjes in een zeer gevaarvollen toestand bracht. Om de vele ijsbergen, die onder den invloed van wind en tij in dit nauwe vaarwater ronddreven, te kunnen ontwijken werd slechts zóó langzaam om de west gestoomd als noodig was, om stuur in 't schip te kunnen houden.

's Nachts te half twee werd er onverwachts vlak vooruit onder den bakboordboeg land gezien.

Door de machines daarop onmiddellijk achteruit te doen slaan, ontkwamen wij echter gelukkig ook dit gevaar en den verderen nacht liepen wij met verdubbelde waakzaamheid om de west.

Wij kropen om zoo te zeggen van gevaren omgeven voorwaarts. Op den afstand van één scheepslengte konden wij nauwelijks de ijsbergen zien, die als een licht blauwe vlek zichtbaar wordende, zelfs dan nog moeielijk te onderscheiden waren van den witgrauwen nevel. Vaak hoorden wij reeds recht duidelijk de branding, voor dat wij nog iets van den ijsberg bemerkten. Eerst na 16 uren trok de nevel op, en het bleek toen, dat de Pandora wel is waar in open zee buiten de eilanden, doch slechts 4 Duitsche mijlen van Upernavik verwijderd was. De vierkante zeilen werden nu gezet en wij maakten van het heldere weer gebruik, om zoo snel mogelijk vooruit te komen.

Bij het naderen van Melville-baai op de hoogte der Ducks-eilanden ontmoetten wij het eerste scholijs. Spoedig kregen wij meer ijsvelden in 't gezicht en te gelijkertijd kwam op nieuw een mist opzetten, die de Pandora noodzaakte zich aan een daarvan vast te maken.

Het was een bijzonder lage wit besneeuwde schol, die op verscheidene plaatsen door kleine wakken doorsneden was.

Daar een zware storm uit het noorden woei, dreef de ijsmassa, en dus ook het schip snel om de zuid zuid-oost.

Nu en dan wanneer de wind bij vlagen wat sterker doorkwam en het nevelkleed een weinig wegvaagde zag men rondom ook verscheidene ijsbergen.

's Nachts te 12 uur scheelde het weinig of de Pandora was tegen een dier ijsbergen aangedreven, doch zij ontkwam dit gevaar nog tijdig, door het snel binnen boord halen der ankers en het onmiddellijk verder stoomen. Gedurende den nacht

(1) Een ton, in den voortop opgeheschen tot beschutting voor den officier der wacht.

beproefde kapitein Young het ijsveld, waaraan wij geankerd hadden gelegen, om te zeilen. Bij herhaling meende hij het uiteinde er van bereikt te hebben, doch telken male bleek, dat de Pandora slechts een in 't ijs gevormden ondiepen inham was binnengeloopen.

Het was een onaangename natkoude nacht, zoodat want en stagen met een dikke ijskorst bedekt waren.

Gelukkig klaarde 's morgens te 4 uur het weer op, de nevel verdween geheel en al, en een prachtvolle dag brak aan.

Aan stuurboord waren de hooge besneeuwde bergtoppen van Groenland duidelijk zichtbaar en te 8 uur was Devils Thumb (een kennelijke berg, waar men rekent dat Melville-baai begint) dwars van ons.

Wij waren dus aan het begin van Melville-baai, den door Poolvaarders zoo zeer gevreesden noordoostelijken hoek van Baffins-baai.

Dit gedeelte der IJszee is namelijk bijna altijd vol drijfijs, daar datgene wat om de zuid wegdrijft, steeds vervangen wordt door uitgestrekte ijsvelden, die Jones Lancaster, en Smith Sound, voortdurend blijven aanvoeren.

De baai is dan gevuld met drijvende ijsschollen, afwisselend in grootte van voeten tot mijlen en in dikte van decimeters tot vademen. Nu eens is deze bewegelijke massa door wind en stroom dicht in elkaar geschoven, zoodat men te vergeefs naar de kleinste opening uitziet, dan weer is zij zoo verspreid, dat zij voor een schip ruimen doortocht aanbiedt.

Veilig is zulks echter nooit, daar bij voorbeeld het omloopen van den wind vaak voldoende is om in weinige uren de ijsmassa weer dicht in één te drijven. Wanneer men met een schip door deze ijsmassa's wil heenwerken heeft men daartoe dikwijls weken, ja maanden noodig, en somtijds gelukt de doortocht in het geheel niet.

Het eerste schip, dat na den grooten zeevaarder Baffin (1616 de gevaren en moeielijkheden van dezen gevreesden doortocht trotseerde was de „Larkins of Leith" die gevolgd door de „Elisabeth of Aberdeen" in het jaar 1817 door den ijsdam heen drong.

Sinds beproefden de Schotsche walvischvaarders bijna ieder jaar met hun versterkte schepen er door heen in het open „North water" te dringen, doch dit ging altijd met groote gevaren gepaard, zoodat menig sterk schip door de onverbiddelijke, er tegen opkruiende schollen naar de diepte gezonden werd.

Het water onder het ijs in Melville baai zou, zoo het spreken kon, menig droevig verhaal kunnen leveren.

Alleen in het jaar 1830 werden niet minder dan 20 schepen aldaar door het ijs vernield.

Bij de „Princess of Wales" en de „Letitia" ging het ijs dwars door de beide boorden heen. Het achterschip van de „Resolution of Peterhead" werd ingedrukt, zoodat het schip onmiddellijk zonk.

De „Laurel" en de „Hope" werden in den waren zin des woords verbrijzeld en daarna overzijde geworpen.

De brik „the Commerce" werd met een gebroken voorsteven uit het water gelicht, op het ijs gezet, en zonk zoodra dit zich begon te openen.

De „Baffin" „Achilles" „ville de Dieppe" en „Rattler" werden ingesloten en de „Progress of Hull" werd tegen een ijsberg te pletter gedrukt.

De overige schepen gingen eveneens op verschillende wijze naar de diepte en hoewel nu door de invoering van den stoom deze gevaren veel verminderden, zijn zij niet geheel weggenomen, en is men nog volstrekt niet zeker ieder jaar door Melville baai heen te kunnen komen.

Het stoomscheepje de „Fox", onder het uitstekend bevel van den beroemden Engelschen poolvaarder Sir Leopold Mc. Clintock mocht er in 1858 onder anderen niet in slagen door dit ijs heen te dringen. Door de ijsschotsen ingesloten, werd het meer dan 8 maanden lang gevangen gehouden, en dreef het gedurende den langen kouden winternacht langzaam er mede om de zuid.

In het verhaal der vorige reis van de Pandora beschreef ik uitvoerig hoe de walwischvaarders jaarlijks in het begin van den zomer dezen gevaarlijken doortocht bewerkstelligen door zich aan het vaste landijs vast te houden.

De Amerikaansche poolvaarder Dr. Kane toonde evenwel reeds jaren geleden aan, dat deze handelwijze alleen in 't voorjaar kan gevolgd worden, daar men slechts dan zeker is de zoogenaamde „landschots" nog niet opgebroken te vinden. Hij wees reeds toen op den noodlottigen afloop der pogingen van hen, die laat in den zomer op die zelfde wijze hadden getracht het open „Noth water" benoorden kaap York te bereiken. Dicht onder de kust de inbuiging der baai volgende, hadden zij te vergeefs uitgezien naar de reeds lang verdwenen landschots en weldra waren zij in een doolhof van groote en kleine ijsschollen geraakt om daaruit nooit of eerst na langdurig oponthoud los te komen.

Laat in het jaar doet men dus beter de baai zelve zooveel mogelijk te mijden en in een meer westelijke richting een doortocht naar kaap York te zoeken.

De poging van de Alert en de Discovery in 1875, om door het volgen dezer zoogenaamde middelroute dit gevreesde oord spoedig achter zich te laten, werd met den besten uitslag bekroond.

Toen de Pandora den 22 Juli 1876 Melville-baai naderde, werd de ongunstige meening van den heer Thijgesen maar al te zeer bewaarheid. Reeds op de hoogte van de „Devils Thumb" schenen de moeielijkheden te zullen beginnen, want zoover als men van uit 't kraaiennest zien kon, strekte zich, benoorden ons in alle richtingen de zoo beruchte ijsmassa van Melville baai uit.

De wind woei uit het zuidwesten dus uit den ongunstigsten hoek, daar hij alsdan al het ijs der baai in elkaâr schuivende den doortocht zeer bezwaarlijk maakt. Toch scheen in den beginne alles zeer voorspoedig te zullen gaan.

Door een zonnigen winterdag begunstigd, te midden eener indrukwekkend schoone omgeving, liep de Pandora met alle vierkante zeilen bij tusschen de fantastische ijsbergen door waarvan er meer dan 100 in 't gezicht waren en die, door de ruwe heuvelachtige ijsvelden vereenigd, met deze een verbond schenen te hebben gesloten, om haar het verder doordringen te beletten. Maar ongedeerd volgde ons klein schip, door de tegenstelling nietiger en kleiner dan ooit, den kalmen, donkeren waterweg, die zich als een slang tusschen de glinsterende ijsgevaarten kronkelde, terwijl deze in vorm en gedaante de meest verschillende zaken voorstelden. Nu eens vertoonde zich aan ons oog een hoog oploopend amphitheater, dat terug deed denken aan de Grieksche spelen, dan weer een oude ingestorte ruïne met nog enkele opstaande Gothische gewelven. Statige zuilen en kunstige pyramiden werden afgewisseld door sterke kasteelen en puntige dorpstorens, die in wit marmer uitgehouwen, meesterstukken van architectuur daarstelden.

's Middags echter wakkerde de wind meer en meer aan, zoodat weldra alleen de dichtgereefde marszeilen konden bijgehouden worden. Toch liep de Pandora nog vijf of zes mijl, maar ook de ijsvelden zeilden zeer snel en begonnen de grenzen van het bevaarbare water, voor ons uit al meer en meer te beperken.

's Avonds te 5 uur kwam er bovendien nog een zware mist opzetten en te 6 uur was deze zoo dik dat onze gezichteinder tot den verbazend grooten afstand van nauwelijks honderd meter werd beperkt. Het zijn vooral deze onophoudelijk voorkomende noordsche nevels die de ijsvaart zoo moeielijk en gevaarvol maken en wanneer zij plotseling al het schoone van de omringende natuur achter een dicht omhulsel verbergen, is de indruk telkens weer even onaangenaam. De tegenstelling is dan ook zoo groot. Het eene oogenblik een lieve zonneschijn, die leven en kleur aan alles bijzet, en 't volgende een grauwe akelige mist, die den vroolijksten aan boord tot droefgeestigheid stemt. Enkele malen even snel wegtrekkend als hij onverwachts gekomen is, houdt hij soms dagen achter elkaâr aan. Gewoonlijk hangt hij laag op 't water, zoodat de blauwe lucht voortdurend zichtbaar blijft.

Voor een ieder onaangenaam, is zulk weer voor den gezagvoerder, die de verantwoordelijkheid, die op hem rust, gevoelt een ware beproeving. Het onbekende vertoont zich dan aan hem in al zijn verschrikkingen. Was het te voren reeds moeielijk tusschen de uitgestrekte ijsmassa's door te sturen, nu men de bewegingen daarvan niet meer nauwkeurig volgen kan, wordt het varen steeds bezwaarlijker! Ook nu weêr ondervonden wij al het moeielijke van zulk een toestand.

De vaart werd zooveel mogelijk verminderd, doch met de langscheepsche zeilen alléén bij, liep het scheepje toch nog 3 mijl. Zooveel mogelijk werd om de noordwest gekoerst, doch het spreekt van zelf, dat men daar ieder oogenblik van moest afwijken om de ijsbergen en ijsvelden te ontwijken, die al dichter en dichter schenen samen te pakken. Tot acht uur 's avonds ging dit nog redelijk goed, doch toen blonk door den nevel heên de glans van scholijs ons van alle kanten tegen.

Gelukkig had kapitein Young order gegeven de vuren aan te steken en stoom op te houden, zoodat wij met behulp daarvan snel konden afhouden. Het schip lag noordoost voor en de wind die zuidelijk was kwam dus aan stuurboord in.

De ra's rond te brassen en de schoten der langscheepsche zeilen over te redderen was 't werk van een oogenblik.

Naarmate de Pandora den zoom van 't ijsveld volgde, doemden achtereenvolgens verscheidene ijsbergen op, die den rand er van omgaven. Spoedig bleek, dat wij te midden van een dichte groep dier reusachtige gevaarten waren geraakt, die ons door den nevel heen van alle kanten grimmig aanstaarden.

De bevelen door kapitein Young met kalmte gegeven, werden echter flink en oogenblikkelijk uitgevoerd en zonder te aarzelen stuurde onze onverschrokken gezagvoerder de kleine Pandora tusschen verscheidene dezer gevaarlijke massa's door, zoodat zij spoedig in een veiliger omgeving weêr langzaam om de noordwest liep. Een oogenblik scheen de toestand nu gunstiger te zullen worden. Het water werd meer open, tal van „rotches" (1) die de nabijheid van land verraadden, vlogen overal rond en voor meer dan een uur was er voor zoover de nevel toeliet te oordeelen geen ijs te zien.

Reeds begonnen wij ons te vleien spoedig kaap York en het open „Northwater" te zullen bereiken, toen wij in den vroegen morgen van den 23 op nieuw uitgestrekte ijsvelden ontmoetten. Gelukkig werd daarin een breede opening ontwaard en meer dan een uur volgde de Pandora in een noordelijke richting dit kronkelend wak. Toen sloten zich de ijsmassa's echter dermate, dat een andere weg moest gezocht worden en zoo koersten wij eerst west en later meer zuidwaarts, toen uit het kraaijennest het bericht klonk, dat verder voortgaan onmogelijk was. Zoodra kapitein Young zich hiervan overtuigd had, besloot hij zoo spoedig mogelijk uit dit bedriegelijke wak terug te keeren.

Juist door in een soortgelijk geval te willen afwachten tot het ijs zich verder zoude openen, was de Fox in 1858 voor den geheelen winter in Melvillebaai vastgeraakt. Dadelijk werd order gegeven om over stag te gaan, de zeilen werden

(1) Rotches is de Engelsche benaming. Onze Groenlandvaarders noemden deze vogels „Rotges" of „Rotte Hedges" naar het geluid 't welk zij maakten: rottet, tet, tet, tet.

geborgen en onder stoom beproefd denzelfden weg terug te sturen. Dit bleek echter spoedig bepaald onmogelijk. De wind, die sterk doorstond, hield de geheele ijsmassa in een voortdurende beweging, waardoor de positie van de ijsvelden onderling zoodanig gewijzigd werd, dat het ondoenlijk bleek den eens afgelegden weg terug te vinden.

In alle richtingen vertoonden zich nu breede, veelbelovende openingen, doch de dichte nevel maakte het volstrekt onmogelijk te beslissen, welke weg het best naar meer open water voeren zoude. De Pandora bevond zich in een waar labyrinth van ijs. Bij herhaling moest zij, om van het eene wak in het andere door te dringen, zich door ijstongen van 40 tot 50 meter breedte heênbreken. De openingen sloten zich vaak weêr zoodra zij er doorheên was en niet voor den middag drie uur slaagden wij er in, haar in betrekkelijk open water aan een ijsschol te ankeren.

Kapitein Young besloot nu het optrekken van den nevel af te wachten, van welke gelegenheid een ieder aan boord gebruik maakte, om eenige uren rust te gaan nemen. Gedurende den nacht sneeuwde het hard, en toen den volgenden morgen de lucht opklaarde, bleek het dat de Pandora in een grooten, geheel door ijs ingesloten waterpoel lag. Daar van uit 't kraaiennest over het ijs heen echter meer water gezien werd, besloot de gezagvoerder onverwijld te beproeven zich daarheen een doortocht te banen. Hij koos daartoe een opening, die tusschen twee ijsvelden in de kortste en beste gelegenheid scheen aan te bieden.

Onder zeil en stoom werd de Pandora tusschen de ijsvelden ingedreven. Deze bleken echter grooter weerstandsvermogen te bezitten dan wij hen (te oordeelen naar de vele wakken en poelen, die hen in alle richtingen doorkruisten) op het oog hadden toegekend, en weldra was het ten eenen male onmogelijk er verder in door te dringen.

Daar het echter scheen, als of de schotsen zich langzaam van elkaar schoven, hoopte kapitein Young, dat deze beweging ons spoedig in staat zou stellen het open water te bereiken.

De Pandora bleef dus liggen waar zij was, doch dit werd haar ongeluk, want in weinige minuten had het altijd bewegelijke ijs haar van alle zijden dermate ingesloten, dat het onmogelijk was (zelfs met de machines volle kracht slaande) haar in 't minst te bewegen.

Het ijs omringde het schip nu al meer en meer en voerde het in een noordelijke richting gevankelijk met zich mede. De Pandora was in het ijs bezet.

IJsbergen en ijsvelden worden door wind en stroom altijd voortbewogen en daar gene veel meer diepgang hebben dan deze, verplaatsen zij zich langzamer. Wanneer nu de zware massieve ijsberg door het veel lichtere ijsveld wordt ingehaald, scheurt dit in alle richtingen.

Is een schip nu in een omgeving van ijsbergen tusschen de ijsschollen bezet, dan verkeert het bijgevolg voortdurend in gevaar tegen zoo'n berg aangedreven en te pletter gedrukt te worden.

Tegenover deze verbazende natuurkrachten vermag de beste zeeman niets, geen menschelijke middelen zijn alsdan in staat het schip te redden.

In zulk een toestand was de Pandora nu geraakt. Juist waren wij te één uur met ons eten begonnen, toen het scheepje een geweldige ijsdrukking onderging, die alle deelen er van deed steunen en kraken. Dadelijk snelden wij naar dek en zagen daar dat de ijsschotsen door drie groote ijsbergen in hun vaart gestuit tegen het schip begonnen op te kruien. Naarmate het schip de ijsbergen naderde, werden de drukkingen heviger en veelvuldiger.

Groote zware ijsmassa's stapelden zich tegen den achtersteven op, vulden den schroefkoker en kruiden aan bakboord in de midscheeps tot over de verschansing.

Het schip uit het water geperst en over stuurboord geworpen, werd in dezen hulpeloozen toestand rechtstreeks in de richting der ijsbergen weggezet.

Het ijs door een stijve bries uit 't zuiden opgestuwd, sloot zich meer en meer. De weinige waterpoelen, die van uit 't kraaiennest 's morgens nog hier en daar zichtbaar waren, verdwenen de een na den ander, en weldra was het oppervlak der zee herschapen in een uitgestrekt onafzienbaar ijsveld; Melville-baai was in den waren zin des woords „een ijszee."

Intusschen werd de afstand tusschen het schip en de vreeselijke gevaarten steeds kleiner en kleiner. De grootste was nog slechts 200 meters verwijderd en een ieder hield zich overtuigd, dat, zoo er geen wonder geschiedde, de Pandora tusschen de ijsbergen en de tegen haar opkruiende ijsschollen te pletter zou gedrukt worden. Toch werden alle pogingen aangewend, om het schip weer vlot te krijgen, doch hoewel wij met bijl en moker de door middel van buskruit opgescheurde ijsmassa's trachten weg te werken en alle krachten inspanden om met behulp van rondas en spil het schip in eene dus ontstane opening te werken, moesten wij toch eindigen met alle verdere pogingen om de Pandora in beweging te brengen op te geven.

Al het mogelijke was beproefd doch de Pandora was en bleef onwrikbaar in het ijs bezet. Intusschen naderden wij de ijsbergen steeds meer en meer en werd 't gevaar dreigender.

Te drie uur gaf kapitein Young bevel alle maatregelen te nemen om op het laatste oogenblik behoorlijk gereed te zijn, het schip met booten en ijssleden te verlaten.

Nadat een ieder zich den zeildoeken ransel (waarin het hoogst noodige naar een bepaald model zoo doelmatig mogelijk gepakt was) op den rug had gebonden, werden de ijssleden voor de hand gezet en de booten met instrumenten, wapens en provisiën gevuld.

Tot 6 uur 's avonds bleef deze angstige onzekerheid omtrent

't behoud van het schip voortduren, maar toen dreef de Pandora met de schotsen ongedeerd tusschen de ijsbergen door, ofschoon zij een daarvan, die hoog boven haar tuig uit stak, van zóó nabij passeerde, dat men van af het kluifhout zonder moeite er op had kunnen overspringen,

's Nachts te 12 uur brak het ijs rondom het schip uit zich zelf op. De Pandora rechtte zich en lag weldra weêr vlot in een klein wak in 't ijs, dat aan lij van de ijsbergen ontstaan was en in de taal der Engelsche walvischvaarders „An open hole" wordt genoemd.

De Eskimo-tolk Christie, met zijn kajak hierin rondroeiende, had het geluk onzen eersten zeehond te schieten. Daar wij reeds lang gewenscht hadden versch vleesch te bezitten, was dit voor ons een belangrijk feit, en groot was dus aller teleurstelling, toen wij den volgende morgen ontwaarden dat onze onverzadelijke Eskimohonden zich gedurende den nacht van den buit hadden meester gemaakt.

Enkele malen kon men onder 't ijs duidelijk een westelijke deining bespeuren, hetwelk als een zeker teeken beschouwd werd, dat veel open water in die richting aanwezig was. Het was merkwaardig om de wijze gade te slaan, waarop het groote donkere ijsveld aan stuurboord van ons een langzaam golvende beweging aannam.

De ongeduldige spanning aan boord was nu zoo groot, dat hoewel de mist ons belette het open water te zien, wij toch beproefden ons door stoom een doortocht te banen hetwelk echter spoedig bleek ondoenlijk te zijn, en aangezien de kommandant vreesde, dat de schroef bij onze half wanhopige pogingen zou breken, werden ze weldra gestaakt.

's Nachts van den 27 Juli de wacht hebbende, had ik het geluk een ijsbeer te schieten die ons op eenmaal een goede hoeveelheid versch vleesch verschafte. Van achter een nabij zijnden ijsberg te voorschijn tredend, beschreef hij ronde kringen om het schip.

Nu eens dichter bijkomende en dan weêr verder afgaande, stond hij ieder oogenblik stil om de lucht in te snuiven en werd dan telkens verleid meer te naderen door den scherpen reuk van bedorven zeehondenvleesch, dat in 't want hing en bestemd was tot voedsel voor de honden.

Het was doodstil op dek; het wachtvolk was omlaag; de honden sliepen en er geschiedde niets dat hen kon doen verschrikken. Niet vóór hij tot op 50 passen afstand van het schip gekomen was, ontving hij een schot in den kop, waardoor hij eerst recht opsprong en daarna achterover op zijn rug rolde.

Ziende dat hij nog trachtte zich op te richten, liep ik over het ijs naar hem toe, doch had het ongeluk, terwijl ik mijn geweer onder het voortgaan weder laadde tusschen twee der ijsvelden in het water te vallen. Gelukkig kwam ik er met een koud nat pak af en miste den welkomen buit niet, daar de onderofficier der wacht toesnelde en den beer doodschoot.

In den laten avond vlogen steeds duizenden en duizenden rotges in een noordwestelijke richting over het schip heên om den volgenden morgen in tegenovergestelde richting terug te komen.

Hun vlugt was echter, zooals kapitein Young opmerkte, veel te hoog om hoop te geven dat er open water dicht bij was en hoofdschuddend herhaalde hij „When birds fly so high as that they have sure to make a long way".

Van af den 22 Juli was het steeds mistig geweest, zoodat geen observaties hadden kunnen genomen worden, doch in den voormiddag klaarde het weer gelukkig op en bleek uit de gedane waarnemingen dat de Pandora een goed eind om de noord tot midden in Melville baai gedreven was. In alle richtingen lag het ijs dicht aaneengesloten, zoodat van uit het kraayennest nergens water gezien werd.

Toen de nevel geheel optrok, ontrolden zich voor onze oogen de zoo beroemde schoone natuurtafereelen, die Melville baai meer dan eenige andere plaats in het hooge noorden den zeevaarder aanbiedt.

De hooge besneeuwde kust van Groenland met haar talrijke gletschers werd nu op nieuw zichtbaar en de onafzienbare heuvelachtige ijsvlakten, overal afgebroken door prachtige ijsbergen, stelden door de zon beschenen een heerlijk groot schouwspel daar. Het was bladstil en de Pandora lag als 't ware ingesluimerd in haar kleinen waterpoel.

Bood het natuurtooneel ons dus in hooge mate veel te genieten aan, de gedachte aan den toestand waarin de Pandora verkeerde was alles behalve opwekkend. Kalm en rustig en onbewegelijk als nu die onafzienbare ijsvlakte zich aan ons oog voordeed, sluimerden daarin de ontzettende natuurkrachten, die als zij door een storm werden wakker geschud, ons scheepje van alle kanten zouden aangrijpen. Misschien zouden wij er in slagen aan al deze gevaren te ontsnappen en het open North water te bereiken, maar even goed bestond de kans, dat wij in het ijs gevangen bleven en daarmede machteloos om de zuid werden gevoerd, of dat de Pandora even als de Hansa en zoo menig ander schip in den strijd met den onverbiddelijken vijand naar de diepte ging. Dan zouden wij ons in de booten moeten trachten te redden, doch ook dit bleef in hooge mate een gevaarlijke en onzekere onderneming.

Evenwel het zou ons laatste redmiddel zijn, en dien ten gevolge werden dan ook alle maatregelen genomen en de provisie en benoodigdheden van de booten voor de hand gezet. Er werd bepaald dat de booten een maand proviand zouden innemen en dat men voor het verder voedsel op de geweren zou moeten vertrouwen.

Wij hadden het voorbeeld van Barendsz en van de Oostenrijksche en Amerikaansche expeditiën voor ons om de mogelijkheid van zulk een tocht in booten buiten allen twijfel te stellen. De positie der Pandora was nagenoeg dezelfde als waarin in 1849 kapitein Saunders gezagvoerder van het Engelsche

ontdekkings schip „The North Star" verkeerde. Toen was even als nu het landijs opgebroken en, in den ijsdam ingesloten, dreef hij met zijn schip langzaam naar kaap York, en ontkwam eerst aan de vele gevaren, die hem in dien toestand bedreigden, op den 26en September, toen hij Wolstenholme Sound binnen liep en gedwongen was aldaar te overwinteren.

Het Engelsche ontdekkingsschip „Resolution" kapitein Kellett was in 1852 op denzelfden datum nagenoeg op dezelfde plaats als wij, doch kwam vrij op den 1 Augustus.

De „Fox" kapitein Mc. Clintock, geraakte in 1858 iets zuidelijker in soortgelijk ijs bezet en dreef er den geheelen winter in opgesloten meê om de zuid, terwijl het ook niet te loochenen viel, dat tal van walvischvaarders, die juist in gelijken toestand als wij verkeerden, door de drukkingen van het ijs hier in Melvillebaai waren verloren gegaan.

Op den 28 Juli liep de wind, die tot nu toe in 't zuiden als vastgenageld had gezeten, naar het O.N.O. en het was alleropmerkelijkst om de veranderîng gade te slaan, die daardoor onmiddellijk in de ijsmassa werd te weeg gebragt. Er was een algemeene drift in een westelijke richting te bespeuren en op tallooze plaatsen werden open wakken zichtbaar.

Kapitein Young liet nu stoom opmaken, ten einde van de eerste gelegenheid, die zich aanbood om te ontsnappen, gebruik te kunnen maken.

Ons geduld werd echter op een lange proef gesteld, want niet voor 's avonds 6 uur bood zich die aan.

In dien tusschentijd evenwel dreven wij snel in een westelijke richting naar open water, dat zeer duidelijk van top zichtbaar was en ook toen bestond er gevaar, dat de Pandora door het scholijs machteloos weggevoerd tegen een der tallooze ijsbergen gezet werd, in welk geval zij onherroepelijk verloren zou zijn.

Er waren verscheidene rondom ons, die alle aan den grond geraakt, onwrikbaar op hun plaatsen blijvend het scholijs, dat tegen hen aandreef, opspleten en in stukken scheurden. Daar de opgebroken ijsvelden zich op eenigen afstand verder eerst weêr te zamen voegden, vormde zich beneden 's winds van zoo'n ijsberg steeds een soort open wak. Door buitengewoon geluk begunstigd, ontkwamen wij echter ook nu weder deze gevaren, en slaagden er te 6 uur in onder zeil en stoom de schol, die ons zoo lang gevangen had gehouden, te verbreken en in een uitgestrekt open wak meer westwaarts van ons door te dringen. Dit was echter niet gemakkelijk geschied en een ieder aan boord had de handen vol gehad.

Kapitein Young bestuurde het schip van uit het kraaiennest, en de zwakste plaatsen uitkiezende ramde hij bij herhaling de ijsmassa's, die hem het verder doordringen beletten. Wanneer het schip achteruit stoomde om meer vaart te kunnen schieten, werden de losse stukken, die door den vorigen stoot van de ijsschol waren afgebroken door de manschap op de schotsen met haak en puntstokken telkens uit den weg geruimd.

Op deze wijze slaagden wij er in ons langzaam een weg door de ijsmassa te banen, doch ver konden wij het niet brengen. Te half acht 's avonds waren wij genoodzaakt onze pogingen te staken en ons op nieuw aan een ijsschol te ankeren.

Wij waren daar evenwel uit de gevaarlijke omgeving, waarin wij zoo lang vertoefd hadden en dreven nu met de geheele ijsmassa meê om de west en dus gelukkig uit de baai.

De wind begon nu echter op te steken en het werd een barre nacht. Er woei een zware storm, die vergezeld ging van hevige sneeuwvlagen. Het schip, dat snel in een noordwestelijke richting dreef, verkeerde 's morgens te half vier op nieuw in gevaar van tegen een ijsberg aangedreven te worden. Als gewoonlijk was het zeer mistig en toen wij dezen reus van ijs machteloos te gemoet gevoerd werden, was een ieder in gespannen verwachting wat ons lot zoude zijn. Wij naderden snel en zeker, maar het ijsveld bleek bijzonder sterk te zijn. Het brak slechts gedeeltelijk op en diende de Pandora dus als stootkussen, zoodat zij ongedeerd langs den berg heênschuurde.

In den morgen van den 29 Juli liep de wind naar het oost zuid oosten en wij dreven met een twee mijls vaart om de W. N. W. Van top was het open water nu zeer duidelijk te zien en toen te 12 uur het zoo welkome geluid der branding op den zoom van den ijsdam werd gehoord, besloot kapitein Young nogmaals te beproeven het te bereiken.

Op nieuw liep de Pandora onder stoom en zeil tegen de zwakste plaatsen van het ijs in, maar na twee uur worstelens waren wij slechts één scheepslengte verder gekomen.

Mistroostig werd toen de verdere poging opgegeven en op nieuw de oude lijdelijke houding aangenomen.

Langzaam bleven wij nu naar het open water toedrijven en te 6 uur konden wij van dek den rand van den ijsdam duidelijk zien. Deze vertoonde zich als een rechte lijn, die zich noordwest en zuidoost uitstrekte en volkomen een kustlijn geleek.

Vreezende dat de wind weêr naar 't zuiden terug zou loopen, liet kapitein Young 's avonds te acht uur nogmaals een ernstige poging aanwenden om de banden, die ons gevangen hielden, te verbreken. Alle zeilen werden bijgezet en met volle kracht werd gestoomd; even als de vorige keeren vorderden wij eerst ongeloofelijk langzaam, maar toen de Pandora eenmaal vaart schoot ging het veel beter.

Na ruim een uur het ijs letterlijk geramd te hebben en ijsmassa's van vier voet dikte, die haar den weg versperden, zonder dat zij merkbaar haar vaart vertraagde, te hebben doorgebroken, naderde zij den rand van het ijs. Het ging nu hoe langer hoe beter, daar de sterke deining de geheele massa hier in een golvende beweging bracht, waardoor het ijs zich merkbaar opende en groote schollen, die met kracht tegen elkaar geworpen werden, in kleinere stukken braken.

Kapitein Young, die de bewegingen van het schip uit het kraaiennest bestuurde, wist snel en beraden de juiste openingen te kiezen. Eindelijk lag nog slechts een groot zwaar ijsveld als laatste hinderpaal daar.

Met een viermijls vaart schoof de Pandora er recht op, en met haar volle gewicht er op neerdalend, scheurde zij de schots in tweeën en doorkliefde weldra onder een driewerf „hurrah for Captain Young" het donkergroene water van de Baffinsbaai. Dit driewerf hoerah voor den bekwamen gezagvoerder, waarmede de bemanning dit feit begroette, was het hartelijkste dat ik mij herinner ooit gehoord te hebben, en geen wonder, want terwijl wij machteloos in het ijs ronddreven, stond het lot der Fox ons steeds voor oogen en voor niemand onzer was het nutteloos doorbrengen van een poolwinter in den gevaarvollen ijsdam, een aanlokkelijk denkbeeld.

Het einde van den ijsdam bestond uit losse, bijna afgeronde ijsbrokken, die door de deining in een hooge golvende beweging werden gebracht. Bij ontelbare zwermen vlogen de rotges hier langs den rand van het ijs, blijkbaar omdat zij er gemakkelijk hun voedsel konden vinden.

Het werd ons nu duidelijk, dat wij hen iederen avond daarheen hadden zien vliegen, om later in den nacht weêr met voedsel voor hun jongen naar het land terug te keeren.

Na gedurende zulk een geruimen tijd onbewegelijk te hebben gelegen, was het een vreemde gewaarwording, nu op eenmaal door een hooge noordwestelijke deining zoo hevig geslingerd te worden, dat de booten op de davids gesjord en de deuren op de haken gezet moesten worden.

In den morgen van den 31 Juli liepen wij zoo dicht als het ijs toeliet, bij mistig weêr langs kaap York en Kaap Dudley Digges en reeds was de Pandora Wolstenholme eiland genaderd, toen een opkomende storm uit het zuidoosten haar noodzaakte onverwijld aan den wind te gaan liggen. De wind bleef de eerste uren steeds toenemend in kracht, zoodat er weldra een bepaalde orkaan woei.

Daar de ijsbergen en het vele scholijs ons beletten onder de hooge kust bescherming te zoeken, lag de Pandora de volgende 24 uren onder haar dichtgereefde stormzeilen bij, terwijl het opgezweepte schuim der zee en de onafgebroken sneeuwjacht het uitzien naar land en ijsbergen allermoeielijkst maakten. Ten einde een botsing met deze gevaarten te voorkomen, moesten wij ieder oogenblik afhouden. De hooge moeielijke zee, die dan dwars inkwam, waschte dan voortdurend over het dek en sloeg een der beste booten geheel in stukken.

't Waren allermoeielijkste nachtwachten. Ofschoon de temperatuur slechts enkele graden beneden het vriespunt stond, waren want en stagen met een dikke ijskorst bedekt en woei de fijne sneeuw ons met zulk een kracht in 't gezicht, dat 't was alsof men met naalden over het gelaat werd geschrapt. Het was bijna onmogelijk recht voor zich uit te kijken en onze oogleden waren opgezwollen van de doorgestane pijn.

Toch moest er scherp uitgekeken en bij herhaling gemanoeuvreerd worden, in welk geval men op dek tot over de knieën door 't water moest waden. Eerst den volgenden morgen begon de wind in kracht te verminderen, de lucht helderde op, en toen nu de Carey eilanden recht vooruit gezien werden, bleek het dat de Pandora gedurende den storm ongeveer zes Duitsche mijlen om de noord was gedreven.

Daar kapitein Nares het vorige jaar met het oog op een mogelijken terugtocht in booten op de Carey eilanden een depôt van levensmiddelen had achtergelaten, gingen wij, zoodra de zee voldoende bedaard was, aldaar aan land om te zien of alles zich nog in goeden staat bevond.

Na het zuidoostelijkste eiland der groep rond gevaren te hebben, ontdekten wij van boord spoedig wat wij zochten. Dadelijk werd nu een boot gestreken, doch er bleek nog zooveel zee te staan, dat het landen met groote moeielijkheden gepaard ging. Wij bemerkten evenwel een kleine opening tusschen twee loodrecht uit het water stekende rotsen en er met de boot tusschen inschietende werden wij geleid in een kleine, doch veilige haven. Bij het aan wal stappen, zakten tot over onze knieën in het zeewier, dat zich hier in massa opgehoopt had.

De eilanden wemelden van allerlei soort watervogels, vooral van rotges, die de zee in zulk een groot getal bedekten, dat men ze voortdurend met de riemen (roeispanen) moest raken.

De voorraad levensmiddelen bleek in goeden toestand te verkeeren en terwijl Mr. Grant eenige photographiën nam, beklommen wij den top van de rots, waarop de cairn was gebouwd, waarin wij den 10 September 1875 het laatste bericht van de Alert en de Discovery gevonden hadden.

Een kort verhaal van ons bezoek werd in de aldaar aanwezig zijnde blikken bus geborgen, en daarna haasten wij ons aan boord terug te keeren, om, van den gunstigen wind gebruik makende, spoedig Smith Sound te kunnen bereiken, waar wij hoopten nader nieuws van de Alert en de Discovery te vinden. De reis begon nu dubbel belangrijk te worden, aangezien van deze streek betrekkelijk nog weinig bekend was.

In 1852 was kapitein Inglefield, gezagvoerder van het stoomschip „the Isabel", de eerste geweest die Smith Sound binnendrong. In plaats van een ruime baai bevond hij dat het een straat was, die hij in twee dagen 26 en 27 Augustus tot 78° 30′ N. Breedte bevoer. Zwaar stormweer uit 't noorden belette hem echter verder te gaan; er dreef zooveel ijs om de zuid, dat hij genoodzaakt werd voor goed den terugtocht te aanvaarden.

De beroemde Amerikaan, Dr. Kane, bezocht echter reeds 't volgende jaar met zijn brik „the Advance" Smith Sound op nieuw, zich vleiend door deze straat diep in het Poolbekken

te kunnen doordringen, waar men vermoedde dat Franklin en zijne dappere tochtgenooten nog altijd door het ijs gevangen gehouden werden. In Juni 1853 New-York verlaten hebbende, zeilde hij eerst den 6 Augustus Smith Sound binnen.

Gedurende die geheele maand kampte hij onverschrokken met de zware ijsmassa's, die de straat vulden, doch in de eerste dagen van September werd hij door het ijs in Rensselaershaven op de oostkust gedreven, waar het schip spoedig invroor. Zijn hoop dat de „Advance" gedurende den zomer weer uit het ijs zou komen, bleek tot tweemaal toe ijdel te zijn en na het doorstaan van onbegrijpelijk veel ellende, verliet hij in Mei 1855 met een uitgeputte bemanning, zijn in 't ijs vastgevroren vaartuig en slaagde er in, na een hoogst belangrijken tocht, in booten het leven van de overgebleven manschappen te redden.

Toen men in het begin van 1855 in Amerika niets van Dr. Kane vernam, begon men voor een ongunstigen afloop van zijn expeditie bevreesd te worden en in Mei 1855 nam dan ook de Amerikaansche regeering het besluit twee schepen ter opsporing van Dr. Kane en zijn tochtgenooten naar 't noorden te zenden.

Het barkschip „The Release" en het stoomschip „The Arctic" werden hiertoe aangewezen en het bevel over de geheele onderneming opgedragen aan luitenant Hartstene. Deze kwam echter niet verder dan Littleton-eiland aangezien hij van een aldaar jagenden Eskimostam vernam, dat witte menschen kort geleden in booten om de zuid waren vertrokken. Dadelijk terugkeerend had hij dan ook het geluk zijn wakkere landgenooten in te halen en hen verder naar New-York terug te brengen. Tijdens het verblijf van Dr. Kane in Smith Sound, waren door zijn scheepsvolk zoowel in 't voor als in het najaar in verschillende richtingen sledetochten ondernomen en op het op den 25 Juni 1854 door den stuurman Morton verst bereikte punt meende men den oever van een open poolzee bereikt te hebben.

Hoewel deze bewering, op verkeerde beschouwingen berustende reeds dadelijk hevige bestrijders vond, bleef toch een groot gedeelte zijner landgenooten aan de open poolzee gelooven, en toen dan ook in 't jaar 1860 Dr. Hayes zijn voornemen te kennen gaf om door deze open poolzee heen naar de Pool te varen, vond hij van alle kanten den noodigen steun, om uit partikuliere fondsen nieuwe expeditiën uit te rusten. In Juli 1860 aanvaardde Dr. Hayes met de schoener „The United States" zijn reis en eerst op het einde van Augustus drong hij Smith Sound binnen. Zijn plan was om ditmaal te beproeven den westelijken oever te volgen.

Te vergeefs poogde hij echter de westkust te bereiken. Het was een zeer stormachtig jaar, zoodat het kleine scheepje telkens terug gedreven werd, en hij zich ten laatste nog gelukkig mocht rekenen geheel aan den ingang der straat een veilige ankerplaats te vinden waar het lek gestooten vaartuig spoedig invroor.

In het voorjaar van 1862 stak de bemanning van de „United States" met sleden naar de westkust over en volgde deze zóó ver, tot zij naar hun overtuiging werkelijk een open zee bereikten. Van dezen tocht teruggekeerd, bevonden zij, dat de schoener te veel geleden had, om zich nogmaals er mede in het ijs te wagen, en met leedwezen besloot Dr. Hayes naar Amerika terug te keeren, met het stellige voornemen, om later met een versterkt stoomschip de reis te hervatten. Bitter werd hij echter hierin teleurgesteld. In Amerika teruggekomen, vond hij zijn vaderland in een bloedigen burgerkrijg gewikkeld, zoodat in de eerste jaren niet meer aan poolontdekkingen gedacht kon worden.

Eerst acht jaren later wist kapitein Charles Hall, reeds bekend door zijn vijfjarig verblijf onder de Eskimo's, in Noord-Amerika de belangstelling voor een nieuwe poging in de richting van Smith-Sound op te wekken, en toen het Gouvernement hem 20000 pond sterling voor het uitrusten eener nieuwe. expeditie toestond, kwam deze spoedig tot stand. Den 29 Juni 1871 verliet kapitein Hall, met het kleine doch snelgaande stoomscheepje „de Polaris" de kusten van New-Foundland.

Behalve verscheidene wetenschappelijke officieren, zou ook Dr. Bessels, een geleerde Duitscher, die al vroeger reeds een tocht met een Hamburgschen walvischvaarder had medegemaakt, kapitein Hall op zijn ontdekkingsreis vergezellen.

De „Polaris" liep den 27 Augustus Smith-Sound binnen en trof een buitengewoon gunstig jaargetijde aan.

Van af Lyttleton-eiland op de oostkust stak men rechtstreeks naar de westkust over en hier vond men zóóveel open water dat de „Polaris" reeds den 30 Augustus de hoogte van 82° 16′ N. Breedte bereikte, wat tot nog toe aan geen schip gelukt was.

Evenwel had men aan stuurboord steeds uitgestrekte ijsmassa's gezien en de open zee van Dr. Hayes bleek dus niets anders te zijn geweest dan een door wind en stroom tijdelijk gevormd open wak.

Verder vermocht de Polaris echter niet door te dringen en reeds korten tijd later was zij genoodzaakt naar een veilige overwinteringsplaats uit te zien, die zij iets zuidelijker op den oost-oever van Smith-Sound vond.

In September leed de expeditie echter het grootste verlies, dat haar treffen kon, in het onverwacht overlijden van den braven gezagvoerder. Van een zeer kouden sledetocht teruggekeerd, kwam hij plotseling in het sterk verwarmde verblijf der officieren. Hier gebruikte hij een kop heete koffie en dit, gevoegd bij den snellen overgang van temperatuur, deed hem een toeval krijgen, tengevolge waarvan hij weinige dagen later overleed.

Even als zijn groote voorgangers Barendsz., Franklin en

la Pérouse vond hij een eervol graf in het land, dat hij ontdekt had.

Met kapitein Hall was de ziel van de onderneming gestorven. Zijn opvolger kapitein Buddington, hoewel een bekwaam walvischvaarder, was niet voor zulk een moeielijke taak berekend.

Er ontstonden verdeeldheden aan boord, die het krachtig voortzetten der onderneming natuurlijk tegenwerkten.

Een in 't voorjaar met booten ondernomen tocht, met het doel om verder noordwaarts door te dringen, mislukte geheel en al, en daar het land slechts in de diepe valleien met sneeuw was bedekt, konden de sleden niet in werking treden.

Het schip was zeer lek, en daar de kolenvoorraad verminderd was, besloot men op den 12 Augustus 1872 van verder doordringen af te zien.

De t'huisreis werd dan ook aanvaard, doch minder voorspoedig dan 't vorige jaar geraakte de „Polaris" spoedig in 't ijs bezet.

Langzaam dreef zij daarmede om de zuid, tot op den 16 October, toen een hevige storm het ijs dermate tegen het kleine vaartuig aandreef, dat het groot gevaar liep geheel vernield te worden.

Terwijl nu een gedeelte der bemanning druk bezig was voor dit geval een voldoenden voorraad levensmiddelen op het ijs te werpen, dreef een hevige rukwind het schip plotseling van het ijsveld, waarin het tot nu toe bekneld had gezeten, af. Het sneeuwde hard en in een oogwenk was de schol met al de menschen, die er op waren, uit het gezicht verloren.

Aan hun verschrikkelijk lot overgelaten, dreven deze ongelukkigen om de zuid. Zij bouwden op hun vreemdsoortig vlot een huis van sneeuw en hoewel zij onbeschrijfelijk veel koude en gebrek leden, slaagden zij er in hun droevig en angstig bestaan te rekken tot op den 30 April 1873, toen zij door een walvischvaarder ontdekt en gered werden.

Te vergeefs had men intusschen aan boord van de Polaris, toen het weer bedaard was, in Smith-Sound naar de verlorene scheepsgezellen gezocht, niets werd van hen meer gezien en kort daarna geraakte de Polaris zelf in zinkenden toestand, even benoorden Littleton-eiland aan den wal, alwaar de rest der bemanning in een plaats, „Lifeboat Cove" genoemd, een tweeden poolwinter trotseeren moest.

In den zomer van 1873 in booten den terugtocht aannemende, werden zij gelukkig spoedig door een Schotschen walvischvaarder gezien en aan boord genomen.

Zoodra de manschappen, die van de ijsschol gered waren, in Amerika aankwamen, besloot men aldaar onverwijld een schip naar Smith Sound te zenden, ten einde te beproeven de aan boord der Polaris gebleven bemanning te redden.

Dit schip „The Tigress", kapitein Greer, bereikte den 4en Augustus „Life boat Cove" doch vond het Polaris kamp reeds verlaten. Smith Sound was vol ijs; het sneeuwde voortduren en toen de ijsmassa dreigde het schip op den wal te zetten besloot kapitein Greer onmiddellijk om de zuid te sturen.

Den volgenden dag in het open „North water" teruggekeerd, doorkruiste hij Baffins baai in alle richtingen en gaf dit niet op vóór den 16 October, toen hij bericht van de redding der lang gezochten manschappen bekwam.

Juist om dezen tijd was in Engeland het plan van een groote Noordpool-expeditie tot rijpheid gekomen en na een door deskundigen ingesteld grondig onderzoek, besloot men ook nu wèêr den weg door Smith Sound te kiezen.

Hiertoe hadden de volgende redenen veel bijgedragen.

De belangrijkste waarnemingen, die men op een poolreis verrichten kan, kunnen slechts op het land genomen worden.

Het aanwezig zijn van land is dus voor een poolreis een eerste vereischte en nu wist men van Smith Sound ten minste zeker dat in die richting zich tot een hooge breedte land uitstrekte.

Immers de Amerikanen beweerden hoog bergland tot op 84° Noorderbreedte gezien te hebben en wetenschappelijke onderzoekingen op zulk een uitgestrekt terrein moesten ongetwijfeld voor alle afdeelingen der natuurkunde van het grootste nut wezen.

Uit de reis der Polaris bleek daarenboven, dat Smith Sound nog andere groote voordeelen bezat.

Op de noordelijkste overwinteringsplaats had men toch ten gevolge der zeestroomingen, die voortdurend open wakken doen ontstaan, de gemiddelde wintertemperatuur gunstiger bevonden dan op meer zuidelijk gelegen punten. Bovendien had men op de hoogst bereikte breedte verscheidene muskusossen aangetroffen, en Dr. Bessels beweerde dan ook dat goed geordende jachtpartijen aldaar een geheele expeditie van versch vleesch zouden kunnen voorzien.

De reis door Smith Sound verzekerde dus een grooten wetenschappelijken oogst op ieder gebied en verschafte een goede gelegenheid, dacht men, om tot op zeer hooge breedte door te dringen en daarom werd dan ook besloten dat de Alert en de Discovery dien weg zouden volgen.

Na bovengaand kort overzicht van de in de richting van Smith Sound ondernomen ontdekkingsreizen keeren wij tot de reis der Pandora terug.

Vroeg in den morgen van den 2 Augustus werd de ingang van Smith Sound duidelijk verkend, doch te gelijker tijd toonde een witte streep aan den oostelijken horizon het aldaar aanwezig zijn van ijs aan. Alleen kaap Alexander, op de oostkust van Smith Sound gelegen, scheen daarvan geheel vrij te zijn, waarom dan ook in die richting koers gestuurd werd. De wind ging echter liggen en te vier uur 's middags zetten wij onder stoom de reis voort. 's Avonds te 7 uur voeren wij Sutherland eiland voorbij, doch daar de mogelijkheid bestond, dat de

Alert en de Discovery hier tijding hadden achtergelaten, deden wij dit eiland aan.

Het landijs was juist opgebroken, zoodat de zee rondom overal met zware ijsblokken bedekt was, die het landen zeer bemoeielijkten. Na lang zoeken ontdekten wij ruim 50 meter boven het oppervlak der zee een cairn of steenhoop en drie passen verder in de richting van het magnetische noorden groeven wij een aarden kruikje op. Hierin vonden wij een brief, die in 1855 door den Amerikaanschen zeeofficier Hartstene, gezagvoerder van het stoomschip „the Arctic", was achtergelaten.

Met veel moeite ontcijferden wij het volgende bericht dat bestemd was geweest voor luitenant Simms, kommandant van het konvooischip „the Release":

Kaap Alexander,
16 Augustus 1855.

„Het Amerikaansche schip „the Arctic", den 15 dezer op „de hoogte van Wolstenholme eiland van zijn konvooischip „the Release", gescheiden kwam hier heden aan en na een te „vergeefs ingesteld onderzoek naar Dr. Kane, Sir John Franklin „en hun medegezellen werd met hetzelfde doel de reis on„middellijk naar kaap Hatherton voortgezet.

H. J. Hartstene,
Kommandant van de Amerikaansche Poolexpeditie.

„Keerde alhier van kaap Hatherton terug op den 15 Au„gustus. Heb tijding van Eskimo's ontvangen. Dr. Kane „heeft zijn schip verloren en is in booten vertrokken. Ik „begeef mij naar Beechey eiland."

„Hartstene."

19 Augustus 1855.

„Ik ben van kaap Hatherton teruggekeerd en op weg om „mij met u te vereenigen.

„Voor het geval ik u mis, blijf dan kruisen op de hoogte „van kaap Alexander tot dat ik terugkeer."

„Hartstene."

Aan
Luitenant Charles Simms, gezagvoerder van het Amerikaansche barkschip „The Release."

's Avonds te 11 uur aan boord der Pandora teruggekeerd, stoomden wij dadelijk verder. Kaap Alexander wier steile, ruim 1000 voet hooge rotswanden den ingang van Smith Sound bewaken, werd spoedig voorbij gevaren en, door goed weder begunstigd, liep de Pandora, de hooge rotsachtige kust aan stuurboord houdend, onverschrokken om de noord, en bereikte den volgenden morgen vroegtijdig Littleton eiland.

Zoodra wij het eiland dicht nabij kwamen, bespeurden wij te gelijkertijd twee cairns. Smith Sound was geheel met ijs gevuld, dat ons belette de westkust van het eiland te naderen, doch de nauwe straat tusschen Littleton en M'Gary eiland bleek geheel open te zijn.

Dit nog geen 100 meter breede vaarwater stoomde de Pandora binnen en meerde er zich vast aan den ijsvoet, die nog aan de rotsen vastzat.

Zoodra het mogelijk was snelden de Luitenants Arbuthot en Becker naar den wal om de cairns te onderzoeken en nauwelijks waren zij van boord of het ijs begon door het nauwe vaarwater tegen de Pandora aan te drijven.

Niettegenstaande de meertrossen door een blok gelegd waren, dat aan den top van den mast was bevestigd, kwamen de hooge ijsschollen er onophoudelijk onklaar van, zoodat het kleine scheepje weldra met den achtersteven vooruit door het ijs uit de straat gedreven werd. Zoodra dan ook de beide officieren aan boord teruggekeerd waren verlieten wij deze gevaarvolle plaats met den meesten spoed en, om de zuid stoomende, verkeerde de Pandora weldra in een veiliger toestand.

In een der cairns was het volgende bericht van Kapitein Nares gevonden:

H. M. S. Alert, Littleton-eiland 28 Juli 1875.

„De Alert en Discovery kwamen alhier heden morgen aan. Zoodra ik de omstreken van „Life boat Cove" zal onderzocht hebben, zal ik naar den westelijken oever van de straat oversteken en langs die zijde om de noord dringen. Er is nu nergens ijs te zien. Het waait stijf uit het noorden. Zoo deze cairn voor Juni 1876 niet meer door een sledetocht van de expeditie bezocht wordt zullen onze berichten gevonden worden in een cairn nabij kaap Isabella. Mocht het echter gemakkelijk zijn de straat over te steken, dan zal de slede deze plaats bezoeken.

Voor het geval dat eenig schip brieven voor ons uitbrengt, dan verzoek ik dat zij zóóver zullen gebracht worden als het schip voornemens is langs de westkust om de noord te loopen. Wanneer het schip niet ver in Smith Sound wil doordringen dan verzoek ik onze brieven achter te laten nabij mijn op kaap Isabella opgerichte cairn. Wanneer evenwel het weer mij belet die kaap aan te doen en er een cairn te bouwen, dan moet ik den gezagvoerder van het schip verzoeken zulks te doen en onze brieven aldaar in een veilige positie te plaatsen, 20 voet in de richting van het magnetische noorden. Is eenige andere plaats daarvoor beter geschikt, dan is deze ook goed mits men een duidelijke omschrijving daarvan in de cairn achterlate.

Ik ben voornemens langs de westkust der straat Cairns te bouwen op de volgende punten, namelijk kaap Isabelle, Eiland nabij kaap Sabine, Dobbinbaai, Carl Ritterbaai en kaap Bellot.

Alles wel aan boord. Noorderbreedte 78° 20′, Westerlengte 73° 15′.

G. S. Nares,
Bevelhebber der Expeditie.

Volgens deze aanwijzing moest de Pandora dus eerst kaap

Isabella onderzoeken, maar aangezien de straat geheel met ijs was gevuld, besloot Kapitein Young van dit gedwongen oponthoud zooveel mogelijk partij te trekken door langs den oostelijken oever van Smith Sound nauwkeurig te onderzoeken welke haven aldaar het best voor een mogelijke overwintering geschikt was.

Eerst bezochten wij daartoe Foulkehaven, waar Dr. Hayes in 1861 overwinterd had. Deze plaats is eenvoudig een flauwe inbuiging der kustlijn die voor zuidwestelijke winden geheel open ligt.

Tot dicht onder den hoogen steilen wal werd zeer diep water gelood en van boord af konden wij niets meer van het vroeger verblijf der Amerikaansche ontdekkers bemerken.

Drie kleine eilanden gaven eenige beschutting voor de koude noordenwinden. Om het noordelijkste dier eilanden stoomend liep de Pandora daarop Foulke-Fjiord binnen. Het was een prachtige fjiord waarvan het binnengedeelte echter nog geheel door het vaste landijs was afgesloten.

Eerst loodden wij een onregelmatigen ondiepen rotsachtigen bodem, doch naarmate wij dieper de fjiord invoeren, vonden wij meer water.

Daar de in de straat drijvende ijsvelden echter dreigden de Pandora in Foulke fjiord intesluiten, was zij genoodzaakt er weêr zoo spoedig mogelijk uit te loopen.

Nadat wij gedurende den nacht onder een uithoek van het land op en neer gehouden hadden, kwam in den morgen van den 4 Augustus al het ijs voor wind en tij van om de zuid tegen den oostelijken oever aanzeilen, en niet dan met veel moeite ontkwamen wij het gevaar tusschen de zware ijsmassa's bezet te geraken.

Dienzelfden morgen was er aan de lucht een zeer schoone „halo" te zien. Om de zon, die 15° 30′ boven den horizon stond, waren twee middelpuntige regenbogen zeer duidelijk te onderscheiden.

De straal waarmêe zij beschreven waren was $23^1/_2°$ en 47°.

Aan weêrszijden der zon waren op nagenoeg dezelfde hoogte in den binnensten regenboog twee bijzonnen zichtbaar en door alle drie liep een witte streep. De beide regenbogen werden in hun hoogsten punt geraakt door andere bogen, die met de bolle zijde naar elkaar toegekeerd waren. Alléén in het zuidwesten was de lucht zeer bewolkt. De wind woei frisch uit het zuidoosten. Gedurende ruim een uur bleef dit natuurverschijnsel meer of minder duidelijk aan den oostelijken hemel zichtbaar.

Intusschen dreigde de ijsmassa op nieuw de Pandora in Foulkehaven in te sluiten, doch wij slaagden er gelukkig in kaap Alexander te bereiken; een zware storm uit het zuidoosten, door welken wij beloopen en in Smith Sound teruggedreven werden, noodzaakte ons echter onder den oostelijken oever een veilige beschutting te zoeken in een kleine baai reeds vroeger door Dr. Hayes Mr. Cormick Bight genaamd.

Er al loodende langzaam inloopende, ankerde de Pandora weldra in een kleine doch veilige haven, waar zij rustig bleef liggen, volkomen beveiligd voor de ruwe orkaanvlagen, die onafgebroken over het hooge bergland heenstreken.

Zoodra de storm echter bedaard was, werd onmiddellijk het anker gelicht, en daar Kapitein Young verwachtte, dat deze hevige Zuidwesten winden al het ijs om de Noord zouden gedreven hebben, besloot hij een poging aan te wenden, om naar kaap Isabella op de westkust over te steken.

In het midden der straat geraakte de Pandora in mistig weer tusschen zware uitgestrekte ijsvelden.

Kapitein Young stuurde het schip hier evenwel ongedeerd tusschen door, doch spoedig noodzaakte het weder om aan den wind te gaan leggen.

Eerst te middernacht trok de nevel op en vriendelijk door de middernachtzon beschenen, bood de hooge witbesneeuwde westkust een schoon schouwspel aan.

's Nachts te drie uur werd kaap Isabella bereikt, die zich als een breede, licht grijze, steile granietmassa loodrecht uit de zee verheft.

Op het hoogste punt der kaap werd dadelijk een cairn ontdekt en luitenants Arbuthnot en Becker gingen op nieuw naar den wal om deze te onderzoeken, terwijl zij tevens een vat met brieven en couranten gevuld meênamen, om deze volgens vroegere overeenkomst aldaar achter te laten. Eerst na verloop van 10 uren kwamen zij aan boord terug, het volgende bericht van Kapitein Nares medebrengend:

H. M. S. Alert, kaap Isabella
29 Juli 1875.

„Deze cairn is den 29 Juli 1875 door de Alert en Discovery „opgericht. Als de straat onmogelijk met een slede kan over„getrokken worden, dan zullen de berichten van de expeditie „ieder voorjaar, dat wij in Smith-Sound verblijven, worden „nedergelegd in een vat dat men magnetisch west van hier „op het lager gedeelte der kaap zal vinden.

„Een ieder, die brieven of tijdingen voor de expeditie heeft, „wordt verzocht, ze in dat vat achter te laten, tenzij men het „voornemen hebbe te beproeven verder noordwaarts door te „dringen. In dat geval zal men waarschijnlijk cairns vinden, „op kaap Sabine, in Carl Ritterbaai en Bellothaven. Alles wel „aan boord. Nergens ijs te zien.

„Als de straat kan overgetrokken worden, dan zullen de „berichten naar Littleton-eiland gebracht worden."

(*get.*) G. S. Nares.
Bevelhebber der Expeditie.

Hopende op kaap Sabine meerdere en belangrijker tijdingen te vinden, gaf Kapitein Young, na kennisname van 't bovenstaand bericht bevel, langs de westkust verder om de noord te loopen.

Er woei een stijve bries uit het noord noordoosten en

weldra moest de Pandora zich tusschen groote zware ijsvelden heen een weg banen. De westkust van Smith-Sound bood een indrukwekkend schouwspel aan. Eerst werd Baird Inlet voorbijgevaren, waar aan weerszijden van den ingang zich een prachtige gletscher in zee werpt.

Het verder gedeelte der kust, dat wij nu volgden, zag er onbeschrijfelijk guur en verlaten uit, en gaf mij den indruk, alsof het land, zwoegend onder een last van ijs en sneeuw, de kale kruin hier en daar met moeite er boven uit bleef steken.

's Nachts te 12 uur was het onmogelijk verder te gaan. Het ijs lag dicht aaneengesloten en uit het kraaiennest zag men duidelijk eene onafzienbare ijsmassa, die bij le Comte-eiland tegen de westkust aansluitende, van daar dwars over Smith-Sound zich tot ver bezuiden kaap Alexander uitstrekte.

De Pandora had dus den zwaren ijsdam ter rechter en de steile gure westkust ter linker zijde en daar de noordoostelijke wind het ijs al meer en meer naar de westkust dreef, was Kapitein Young wel genoodzaakt terug te keeren, wilde hij niet dat het ijs het schip op het land zette.

Hij besloot daarop naar kaap Isabella terug te keeren, daar hij zekerheid wilde hebben omtrent den inhoud van een vat, dat omringd van vier houten kistjes aan den voet der kaap gezien was.

In de meening dat het een depôt van levensmiddelen was, had men bij het vorig bezoek op de kaap dit vat niet geopend en Captain Young vleide zich nu, daarin latere berichten van de Alert en Discovery te vinden.

Opkomend stormweer belette echter aan wal te gaan en den volgenden dag voerden de sterke noordenwinden zooveel ijs mede, dat de Pandora meer en meer om de zuid verlijerde en uit Smith-Sound dreef.

Er woei een koude noordenwind en ons schip bewoog zich tusschen veel drijfijs. Het ging meer dan 16 maal over stag, zonder iets te winnen, en eerst tegen den avond, toen de wind ging liggen en het tij in ons voordeel kwam, slaagden wij er in Smith-Sound weder binnen te loopen.

Zoo lang wij verder in Smith-Sound vertoefden, wendden wij alle mogelijke pogingen aan om tusschen de zware ijsmassa's door nogmaals kaap Isabella te bereiken, doch werden evenals Dr. Hayes telkens naar de oostkust teruggeworpen.

Het is moeielijk een juist denkbeeld te geven van de wijze, waarop wij bijna de geheele maand Augustus tegen de ijsmassa's in Smith-Sound kampten.

Den 8 Augustus slaagden wij er in tot dicht bij kaap Isabella door te dringen en reeds hoopten wij hier nogmaals aan wal te kunnen gaan, toen de wind, naar 't westen omloopend, al het ijs uit Baird Inlet om de kaap dreef, zoodat Kapitein Young ook nu weer gedwongen was, de poging op te geven en een betere gelegenheid af te wachten.

De hinderpaal, die ons nu weder het doordringen belette, bestond uit hooge uitgestrekte ijsvelden met talrijke ijsbergen er tusschen vastgevroren.

Deze waren blijkbaar eenige jaren oud, want de ijsheuvels, die de schotsen bedekten, waren nagenoeg alle afgerond. Hier en daar waren echter ook scherpgekante heuvels zichtbaar, en het waren voornamelijk deze fantastisch opgestapelde brokstukken, die aan den ijsdam zulke grillige en schilderachtige vormen gaven.

Met korte tusschenpoozen sneeuwde het den geheelen dag, hetwelk gevoegd bij een dikken nevel, de Pandora noodzaakte zich aan een ijsveld vast te leggen.

Eerst 's nachts van den 9 Augustus klaarde het weêr op en dadelijk werd op nieuw in de richting van kaap Isabella gekoerst.

Het aan den wal gaan was echter onmogelijk tengevolge van de zware ijsmassa's, die met een viermijls vaart langs het steile voorgebergte heen schuurden.

Er moest op nieuw uit den wal gestuurd worden en toen nu op den middag bleek, dat zich meer en meer ijs tegen de kaap ophoopte, besloot kapitein Young een veilige ankerplaats te zoeken.

Het ijs vulde nu de westelijke helft van Smith-Sound volvolkomen, terwijl het even benoorden Littleton-eiland van de west- tot de oostkust dwars over de straat heenlag.

De Pandora kon dus noch noord- noch westwaarts, en was bijgevolg wel genoodzaakt onder de oostkust te loopen, waar het water op enkele ijsbergen na geheel open was.

Na drie gure dagen en nachten op de westkust tusschen het ijs gekruist te hebben, was ons binnenloopen van Mc. Cormick Bight eene bepaalde verkwikking.

De groene hellingen der rotsen, de zachtere atmospheer, het getjilp der duizende zeevogels, dit alles was recht aangenaam. Het verschil tusschen de West- en Oostkust van Smith-Sound is dan ook buitengewoon groot.

In vier of vijf uren steekt men van het eene einde der straat naar het andere over en het is alsof men plotseling van den winter in den zomer komt.

Terwijl de oostkust vol leven is, schijnt de westkust door alle diersoorten verlaten te zijn. De oostkust is een warme, zonnige oase in de noordpoolwereld; de westkust een muur van ijs, waar slechts hier en daar een enkele kale rots doorheên breekt. Dit groote verschil kan men alleen verklaren door het aannemen van het bestaan van een warmen en kouden zeestroom. De betrekkelijk warme zeestroom zoude langs de oostkust om de noord moeten loopen en de koude langs de westkust om de zuid.

Hiervoor zou ook ongetwijfeld het feit pleiten, dat terwijl de straat bijna altijd vol drijfijs was, alleen dicht onder de oostkust het water voortdurend openbleef. Alhoewel het ons aan boord der Pandora bij herhaling toescheen of er onder de

oostkust een noordelijke stroom liep, was zulks toch moeielijk met volkomen zekerheid vast te stellen daar zulk een stroom in alle gevallen zeer zwak was en dus slechts weinig storing in het tij veroorzaakte.

Nauwkeurige waarnemingen omtrent de getijden in Smith Sound zouden waarschijnlijk kunnen aantoonen, hoe deze warme stroom loopt en of hij ook wellicht in verband gebracht moet worden met de groote open wakken, waarvan wij gedurende de expeditie van Hayes zien melding gemaakt. Te 4 uur 's middags liep de Pandora Mr. Cormick Bight binnen. Betere overwinteringsplaats kan men zich moeielijk voorstellen. De diepte is 10 tot 15 vademen, doch zoodra men er verder inloopt vindt men een uitmuntende haven met 7 vaâm water goede hôugrond. Daar het schip van Kapitein Young het eerste vaartuig was dat in deze baai doordrong gaf hij haar den naam van „Pandorahaven".

Men is daar voor alle winden beschut, terwijl een rif aan den ingang het zware ijs tegenhoudt dat anders van om de west in de baai zou drijven. Om Mr. Cormick Bight binnen te loopen moet men dan ook dicht langs den zuidelijken wal houden.

Gedurende de zomermaanden is men zeker hier wild in overvloed te vinden. Witte hazen bewonen in ontelbare massa's de omliggende heuvelrijen en de hooge steile rotswanden dienen tot broeiplaatsen voor dichte zwermen rotges, terwijl men in de meer binnenwaarts gelegen valleien rendieren aantreft, en eendvogels, boom- en ander waterwild in massa's het spiegelgladde water bedekken. In een enkele maand kan men zich hier ongetwijfeld voldoenden leeftocht voor een geheelen winter verschaffen. Overblijfselen van Eskimohutten toonden dan ook aan, dat deze ervaren jagers zich hier vroeger bij voorkeur hadden opgehouden. Zij bestonden uit ingestorte steenmassa's, die, in een grooten cirkel geplaatst en gedeeltelijk met mos bedekt, met de tallooze verbleekte walrusbeenderen, die overal verspreid lagen, meer op verblijven van wilde dieren, dan op woonplaatsen van menschen geleken.

Reeds den volgenden dag verlieten wij de schoone Mr. Cormick Bight om naar de ongastvrije en akelige westkust terug te keeren, doch toen de Pandora de straat een eind was overgestoken, bevonden wij dat de westelijke helft nog steeds vol drijfijs lag. Het was ongewoon zwaar ijs, zwaarder dan iemand aan boord tot nu toe ooit gezien had. Boven water waren de schotsen 2 tot 4 voet en onder water meermalen 20 voet dik.

Een ieder was diep teleurgesteld en wenschende aan de onzekerheid over het al of niet aanwezig zijn van berichten op kaap Isabella een einde te maken, drongen wij er sterk op aan een kans te wagen om die plaats te voet over het ijs heên te bereiken. Kapitein Young oordeelde echter, dat de voortdurende beweging van het ijs den tocht zeer gevaarlijk zou maken, terwijl de ongelijkheid en ruwheid der ijsvlakte het gebruik eener slede verbood. Daarenboven was de ijsdam te breed om van de Pandora af te kunnen zien of zich verder op open water bevond, in welk geval het onmogelijk zou zijn zonder boot de kaap te bereiken. Strekte het ijs zich werkelijk tot de westkust uit dan zou men in een geforceerden marsch (zonder slede of boot bezwaard) in 20 uur aan boord terug kunnen zijn. Doch wat zoude het lot der manschappen worden als er gedurende dien tijd mist of storm kwam opzetten?

Kapitein Young wilde dan ook wijselijk zijn toestemming tot zulk een gevaarlijke onderneming niet geven en besloot liever de rand van het ijs in een noordwestelijke richting te volgen, hopende een wak te vinden, waardoor hij benoorden al dit ijs om naar kaap Sabine doordringen kon.

De noordenwind, die het ijs voortdurend zuidelijk dreef, had dan ook inderdaad verschillende wakken op de hoogte van Littleton-eiland doen ontstaan. Zij liepen allen in een noordwestelijke richting, en reeds wachtten wij met ongeduld het oogenblik af dat zij zich verder zouden openen, toen de wind, naar 't zuiden omloopende, al het ijs weer langzaam om de noord zond, zoodat de wakken in zeer korten tijd weêr geheel gesloten waren.

Op nieuw waren wij nu genoodzaakt een afwachtende houding aan te nemen. Het schip moest evenwel steeds in beweging blijven, om niet door het losse drijfijs tegen den ijsdam te worden aangedreven.

Bovendien begon zich over dag jong ijs reeds snel te vormen, en bij kalm weer was de dikte daarvan niet onbeduidend. Het waren allermoeielijkste dagen. Onafgebroken moesten wij de beweging van het ijs gadeslaan, om te voorkomen dat de Pandora in het zware ijs bezet geraakte.

Zoodra zich slechts de minste kans van slagen aanbood, beproefden wij naar de westkust door te dringen, en dien ten gevolge kruisten wij bijna onophoudelijk te midden van zwaar drijfijs

Een dikke mist, gepaard aan een kouden noordenwind, die want en stagen stijf vroor, maakte dit niet gemakkelijker. De ijsdam was nimmer in rust. Nu eens scheen hij zich te willen openen, en dan weer sloot hij zich dichter dan ooit, en meestal vulde hij de geheele straat, slechts een weinig water dicht onder de oostkust open latende, alwaar de Pandora zich meermalen 's nachts terugtrok.

Het zoude ongetwijfeld te langdradig worden, als ik voort wilde gaan met te beschrijven, hoe de pogingen van de Pandora om tot de westkust door te dringen dagelijks mislukten, hoe iedere dag nieuwe teleurstelling aanbracht.

Den 15 Augustus scheen het ijs in de richting van kaap Sabine meer open. Onmiddellijk werd om de noord gestuurd en 's nachts te 12 uur bereikte de Pandora haar hoogste noorderbreedte. Zijnde 78° 45′ en 73° Westerlengte.

Het was een heldere nacht, zoodat wij van uit het kraaiennest het land op de westkust tot aan kaap Hawks duidelijk zien konden.

's Avonds te voren waren er verscheidene walrussen op lage ijsschollen voorbij gedreven en dadelijk had kapitein Young met twee sloepen daarop jacht gemaakt. Nauwelijks zagen deze groote zeemonsters de booten naderen of zij wentelden zich van het ijs in het water met een vlugheid van beweging, die een ieder verbaasde.

Op het zelfde oogenblik gaven wij evenwel vuur, waarop de gekwetste dieren zoo verwoed werden, dat zij een gezamenlijken aanval op de booten deden.

Recht op ons af zwemmende, wilden zij beproeven de lange slachttanden over het lage sloepsboord heen te slaan en ware hun dit gelukt dan zou de boot onmiddellijk omgeslagen zijn. Verscheidene werden echter gedood of zwaar gewond, doch enkele, die naderbij uit de diepte opdoken, zouden ongetwijfeld in hun oogmerk geslaagd zijn, zoo luitenant Becker hen niet met bijlslagen had afgemaakt.

Vijf groote walrussen werden nu achtereenvolgens met het ankertakel om het spil binnen boord geheschen. Enkele waren 12 voet lang en 8 voet in omtrek. Wij hadden nu versch vleesch voor een geheelen winter aan boord en in het want was nauwelijks voldoende plaats om al de groote stukken behoorlijk op te hangen.

Den 19 Augustus maakte kapitein Young van een zonnigen dag gebruik om een bezoek te brengen aan „Life Boat Cove", waar een gedeelte van de bemanning der Polaris in 1872 overwinterd had.

Bij het voorbijvaren van Mc. Gary-eiland bleek dat deze plaats van allerlei soort watervogels wemelde. Nimmer heb ik zoo veel vogels bij elkaar gezien, land en zee waren er bepaald mee overdekt. Aan den wal komende, bevonden wij dat van het Polaris kamp weinig meer was overgebleven. Enkele scheepsbenoodigdheden zonder waarde lagen hier en daar verspreid. Van het huis was niets meer te vinden, de Eskimo's hadden al wat van hout was reeds lang weggehaald.

Te vergeefs zagen wij overal naar de cairns uit, waarin de boeken en instrumenten van de Polaris waren achtergelaten. Zij werden nergens gevonden, doch de wind die sterk aanwakkerde, liet ook weinig tijd om een nauwkeurig onderzoek in te stellen en noodzaakte ons onverwijld aan boord terug te keeren. Gedurende de volgende dagen werd de bevaarbare ruimte onder de oostkust al kleiner en kleiner.

Daarbij ondervonden wij bij herhaling zwaar storm weêr uit 't zuiden, dat meestal met mist gepaard ging, tengevolge waarvan de Pandora op den 21 Augustus niet dan met de grootste moeite het gevaar ontkwam in het ijs bezet te geraken. Een en ander deed kapitein Young besluiten Pandora-haven binnen te loopen ten einde de bemanning eenige uren rust te bezorgen.

Gelukkig was Mc. Cormiek Bight nog vrij van ijs en gedurende 15 uren vonden wij hier een veilige ligplaats, terwijl de rukwinden die voortdurend tusschen de rotsen uitschoten ons voldoende aantoonden welk ruw weer er buiten in de straat heerschte.

De volgende dagen was het bijna onafgebroken mistig en daar kapitein Young vreesde, dat het ijs hem weldra ook beletten zou Littleton eiland aan te doen, zoo besloot hij op den 23 Augustus de brieven en couranten voor de Alert en Discovery, die nog aan boord waren, aldaar ergens aan wal te brengen.

Zij werden dan ook op de westkust van het eiland in een rotskloof geborgen, zoodanig dat de Eskimo's ze niet konden opmerken, terwijl een korte omschrijving van de plaats waar zij gezocht moesten worden in een door kapitein Nares op het eiland gebouwde cairn werd achtergelaten.

De Pandora had nu geen papieren, voor de Gouvernementsschepen bestemd, meer aan boord en reeds begon men de kans op te geven kaap Isabella te bereiken, toen op den volgenden morgen het ijs in de richting van le Comte-eiland zich merkbaar begon te openen.

Dadelijk drong de Pandora tusschen de ijsmassa's door, en het mocht haar na vele moeielijkheden en gevaren wegens het mistige weêr en het vele drijfijs doorgestaan te hebben, gelukken om nogmaals kaap Isabella te naderen.

's Nachts te 12 uur werd er aan wal gegaan en drie kwartier later was men reeds aan boord terug met de tijding dat het vat aan den voet van de kaap geheel ledig was. Het werd nu duidelijk dat kapitein Nares de voorgenomen gemeenschap met kaap Isabella niet had kunnen doen plaatsgrijpen, en vermoedelijk waren de schepen dus zóó hoog doorgedrongen dat het afzenden van een sledetocht zoover zuidwaarts onmogelijk was geworden.

Toch was men aan boord der Pandora min of meer teleurgesteld, dat er geen later nieuws van de Alert en Discovery gevonden was.

Hoe moeielijker het bleek kaap Isabella te bereiken, hoe zekerder men was gaan gelooven, dat er berichten van kapitein Nares te vinden zouden zijn. Nu bestonden er echter geen redenen meer om nog langer op de westkust te vertoeven.

Het ijs belette het om de noord dringen ten eenemale en een zuidoostelijke wind, die kwam opzetten, noodzaakte ons dan ook onverwijld naar den oostelijken oever over te steken, en den volgenden morgen slaagden wij er op nieuw in door de ijsmassa's, die ons scheepje reeds op lager wal dreigden te drijven, heên te geraken.

Het was toen den 25 Augustus en de ontelbare zwermen vogels, die om de zuid trokken, waren zekere voorboden van den naderenden winter.

De zware ijsdam, die benoorden Littleton-eiland dwars over de straat heen lag, toonde de onmogelijkheid om kaap Sabine of eenig ander hooger gelegen punt te bereiken, klaar en duidelijk aan. Toch wilde kapitein Young zoo lang als maar

mogelijk was in Smith Sound blijven, in de hoop daar misschien de Alert en Discovery nog aan te treffen, ofschoon, zoo lang er geen groote verandering in de ligging van het ijs plaats greep, aan een te voorschijn komen van deze schepen niet te denken viel. Was het ijs tot nu toe steeds van om de noord gekomen, den 26 en 27 Augustus kwamen uitgestrekte ijsmassa's nog bovendien van om de zuid rondom kaap Alexander drijven. Over de geheele breedte der straat komende aanzeilen, dreigden zij den ingang van Smith Sound geheel af te sluiten.

Het was moeielijk te beslissen, waar al dit ijs van daan kwam, doch het viel dadelijk in het oog, dat het geheel ander ijs was, dat wij tot nu toe in Smith Sound gezien hadden.

Daar hadden wij voortdurend kleine, doch bijzonder heuvelachtige ijsschollen gezien, en dit waren nagenoeg alle lage vlakke ijsvelden van zeer grooten omvang. Denkelijk was het uit Whale Sound afkomstig en door de aanhoudende zuidelijke winden zoover om de noord gedreven.

Ten einde de beweging van dit ijs zorgvuldig te kunnen gadeslaan, bleven wij den geheelen dag op de hoogte van kaap Alexander op en neêr houden, en, toen het nu bleek dat het schip gevaar liep in het open water onder de oostkust gedreven en daar gedurende den naderenden winter ingesloten te worden, besloot kapitein Young door dezen zuidelijken ijsdam heen naar meer open water door te dringen.

Hoewel de voortdurende sneeuwjachten het uitzicht zeer bemoeielijkten, gelukte het ons toch een opening te vinden, waardoor wij onverlet het open Northwater bereikten. Zoolang de omstandigheden zulks maar eenigszins toelieten, was de Pandora dus in Smith Sound gebleven en meer dan iemand anders had de brave gezagvoerder al het vermoeiende daarvan in ruime mate ondervonden.

De oorzaak, die het bevaren van Smith Sound vooral zoo bezwaarlijk maakte, was de onbestendigheid der winden, die zelden langer dan 24 uren uit denzelfden hoek bleven waaien. Noordelijke en zuidoostelijke winden kwamen het meeste voor. Woei het uit het zuidposten, dan stond de wind gewoonlijk zeer krachtig door, zuidelijke winden gingen bijna altijd vergezeld van zeer dichte nevels en ook bij noordelijke kwamen deze somtijds voor, maar de westewind verdreef ze veelal. Woei het uit het noorden, dan stond de barometer zeer laag, doch rijzende en zeer hooge barometerstanden waren een zekere aanduiding van zuidelijke winden. Zoo ook was een „dunne witte wolk" boven op kaap Alexander een kennelijk voorteeken van in aantocht zijnde zuidenwinden.

Het voortdurend omloopen van den wind is ook oorzaak, dat het ijs zich zoolang in Smith Sound blijft ophoopen.

Wat de noordenwind er den eenen dag uitdrijft wordt er den volgenden dag door den zuidenwind weder in teruggezonden. Alleen wanneer er geruimen tijd achter elkaâr noordelijke winden geheerscht hebben, zal men mogen verwachten Smith Sound betrekkelijk open te vinden.

Lang doorgestane zuidenwinden zullen wel den ingang van Smith Sound voor een groot gedeelte bevaarbaar maken, doch in het meer noordelijk gedeelte zal men de ijsmassa dan ook veel meer gesloten en in elkaar geschoven bevinden.

Wil men ver in Smith Sound doordringen dan doet men beter de west- dan de oostkust te volgen, zooals ook uit het latere rapport van kapitein Nares blijkt. In verband met de werking van het tij, is de strekking der kustlijn op den westelijken oever gunstiger dan op de oostkust.

Waar dr. Kane op de oostkust bevond dat het tij de zware ijsmassa's steeds tegen het land aanzette, daar verschafte de werking van het tij op de westkust aan kapitein Nares bij herhaling de gelegenheid het een of ander voorgebergte om te zeilen en zoodoende verder in Smith Sound door te dringen.

Het land op de oostkust van Smith Sound is zeer gemakkelijk te verkennen; zoodra het optrekken der nevelen ons voor een oogenblik toeliet den wal te zien, konden wij daardoor juist bepalen waar wij ons bevonden.

Wanneer men Smith Sound binnenzeilt, heeft men eerst aan stuurboordzijde de 1200 voet hooge kaap Alexander, die met hare besneeuwde kruin er altijd witter dan 't overige gedeelte der kust uitziet.

De Crystal Palace gletscher, die als een rivier kronkelend uit het binnenland naar de zee afdaalt, slaat als 't ware een brug van ijs tusschen kaap Alexander en den hoogen bergrug, die den zuidelijken wal van Mr. Cormick Bight uitmaakt.

Volgt men zoo voortgaande de verdere kustlijn, dan valt de door kapitein Young opgerichte cairn het eerst in 't oog. Zij is op den top eener 700 voet hooge rots gebouwd en geeft den noordelijken wal van Mr. Cormick Bight aan.

Dan volgt de St. John's gletscher, die als een zilverwitte ijsstroom tusschen de donkere bergmassa doorbrekende, het binnenste gedeelte van Foulke fjord aanwijst. Rechts daarvan ziet men duidelijk de eilanden, die den ingang van Foulkehaven beschutten en ter linkerzijde steekt de breede, lichtgrijs getinte kaap Ohlsen helder tegen het zeer donkere Littletoneiland af.

Het noordelijkste uiteinde van de kust, dat zich in den vorm van een afgebroken kegel tegen de lichtgrauwe lucht afteekent, is kaap Inglefield, bezuiden waarvan de ijsmassa begint, die, zooals wij het voortdurend zagen, aldaar dwars over de straat heen lag.

Littletoneiland op de oost- en Lecomteeiland op de westkust maken het donkerste gedeelte der kust uit en zijn daardoor reeds op zeer duidelijken afstand duidelijk te verkennen.

Wanneer zich een gunstige gelegenheid daartoe aanbood, werden aan boord der Pandora waarnemingen omtrent de temperatuur van het zeewater op verschillende diepten genomen. Men

bezigde daartoe den diepzee-thermometer van Miller Casella en die van Negretti en Zambra. De grootste diepte, 600 vaâm, vonden wij in 't midden der straat in de parallel van kaap Isabella. Ofschoon nergens op volkomen dezelfde plaats geregelde series van waarnemingen verricht zijn, leidden de op verschillende tijden en op verschillende plaatsen gedane observaties toch tot de volgende uitkomsten.

Met de temperatuur van het water aan de oppervlakte 33°5, was de temperatuur van het water op 25, 40, 50, 100, 110 en 600 vaâm diepte achtereenvolgens 32°5 F. 31°5, 31°, 29°5, 29°0 en 29°0 Fahr.

Voor de kennis der zeestroomen in het hooge noorden zoude een geregeld stelselmatig onderzoek in Smith Sound meer dan op eenige andere plaats in de noordpoolzeeën van het hoogste gewicht zijn.

Op den 28 Augustus bevond de Pandora zich zooals wij gezien gezien hebben buiten Smith Sound, en daar het niet mogelijk was er in terug te keeren, vóórdat een gunstige verandering in den toestand van het ijs had plaats gegrepen, zoo besloot kapitein Young naar Upernavik te gaan. Zijn voornemen was om van daar een der officieren met de zieken onder de bemanning door middel van het Deensche schip naar Engeland te zenden en om daarna met de Pandora naar Smith Sound terug te keeren, waar hij zoo noodig zou blijven overwinteren, in de hoop gedurende het voorjaar van 1877 zich door middel van sledetochten met de Alert en Discovery in verbinding te stellen. Daar kapitein Young, wanneer hij in Smith Sound ging overwinteren, zich in verbinding wilde stellen met de aldaar wonende Eskimo's, zoo liep hij eerst nog Whale Sound binnen om te zien of zij ook wellicht daar hun verblijf hielden.

In Bardenbaai troffen wij een familie van zeven personen aan, die aldaar hun zomertent hadden opgeslagen.

Zoodra zij de Pandora in het oog kregen, deden zij al het mogelijke om door ons opgemerkt te worden en de kreten, die zij op het strand dansend uitstieten, drongen reeds op aanmerkelijken afstand tot ons door.

Dadelijk werd een sloep gestreken, waarin kapitein Young en de officieren naar den wal roeiden, terwijl Christie, de Eskimo tolk, in zijn kajak volgde.

Ons bezoek aan deze ruwe natuurmenschen was in de hoogste mate belangrijk. Zij behoorden tot dien nog geheel onbeschaafden stam, wiens jachtvelden zich langs den oostelijken oever van Smith-Sound uitstrekken. Zij hadden nooit te voren een schip gezien en de eenvoudigste zaken verbaasden hen dan ook uitermate.

Bij de Engelsche zeevaarders zijn zij bekend onder den naam van Noordsche hooglanders en wanneer wij bedenken, hoe afgescheiden zij sinds eeuwen van de overige menschen voortleven, dan kunnen wij ons moeielijk een belangrijker volkstam voorstellen. Slechts enkele malen zijn Engelsche en Amerikaansche pool-expedities met hen in aanraking gekomen en alleen daardoor werd iets omtrent hun levenswijze bekend.

Zij leven in een bergachtige kuststreek die zich van 76° tot 79° noorderbreedte uitstrekt. Dit door diepe bergen en fjorden ingesneden land is door tallooze eilanden afgezet, die gedurende den winter door het zoogenaamde vaste landijs met de kust verbonden zijn. Het is slechts van de zeezijde genaakbaar, daar onoverkoombare gletschers het zelve van alle andere zijden begrenzen. De maandenlange dag wordt door een nagenoeg even langen nacht vervangen en hevige stormen en dichte sneeuwjachten heerschen bijna het geheele jaar door.

In zulk een land nu ontmoetten wij te midden van een geheel eigenaardigen plantengroei en een groote verscheidenheid van diersoorten, wonderbaarlijk geschikt om de gure hand van moedernatuur te weerstaan, een volksstam, die hier vermoedelijk reeds eeuwen leeft, en wiens gewoonten en leefwijzen hen in staat hebben gesteld in die barre koude gewesten den moeitevollen strijd des levens zegevierend het hoofd te bieden.

Ten einde beter in hun onderhoud te kunnen voorzien, leven zij verspreid op verschillende plaatsen langs de kust.

's Winters bewonen zij gewoonlijk acht verschillende kustplaatsen, doch 's zomers slaan zij hun tenten daar op, waar zij vertrouwen de beste jachtvelden te zullen vinden. Hun winterverblijven (iglu's) worden met veel zorg en vernuft uit rotsstukken opgetrokken en van boven met lange vlakke steenen overdekt. Van buiten worden zij geheel met mos bekleed, terwijl de dikke laag sneeuw, die 's winters er over heen komt, de koude verder helpt buiten sluiten.

De ingang bestaat uit een langen overdekten doorgang, die zoo nauw is dat één man er niet dan met moeite door kan kruipen. Een klein raam, dat juist daarboven geplaatst is, wordt met een uitgespannen darm van een zeehond gesloten. De binnenwanden dier steenen hutten zijn veelal behangen met vellen, vogelnesten, hondenzweepen en harpoenlijnen, terwijl hun huisraad voornamelijk bestaat uit cylindervormige potten van zeehonden huiden genaaid, die gewoonlijk vol spek en traan staan.

De uit een zachte steensoort uitgeholde lamp dient tevens om het eten boven te koken en onafgebroken houden zij daarin een van mos vervaardigde oliepit brandende. Het water dat van een smeltend stuk ijs afdruipt, wordt opgevangen op het schouderblad van een walrus, dat tusschen twee steenen rust. Gewoonlijk eten zij hun voedsel rauw en slechts bij enkele feestelijke gelegenheden bereiden zij een warme soep uit traan, bloed en ingewanden.

Hun kleeding is meer doelmatig dan sierlijk. Eerst dragen zij op het lijf een kleed van vogelvellen met het zachte dons naar binnen gekeerd. Daaroverheen komt een zware kiel van vossenvellen, die nauw om den hals sluit en waaraan van achteren een kap is vastgehecht, die over het hoofd getrokken wordt. De van beerenhuiden vervaardigde broek reikt tot

over de knieën en bedekt voor een klein gedeelte de hooge van walrushuid gemaakte laarzen.

Op hun door vijf honden getrokken sleden, leggen zij in korten tijd groote afstanden af. Deze sleden zijn geheel van been vervaardigd en zien er licht en handig uit. De honden zijn bijna alle wit, gelijken veel op onze keeshonden en zijn bijzonder schuw.

Ofschoon klein van gestalte ziet de Noordsche hooglander er gezond en sterk uit, en dit komt hem wel te pas, want uitsluitend van de jacht levend, is zijn bestaan een onafgebroken kampstrijd met ijsbeer en walrus, dien hij met zijn beenen lans moedig telijf gaat.

Bij die uitoefening van zijn jachtbedrijf, legt hij de grootste koelbloedigheid en tegenwoordigheid van geest aan den dag, en in het hanteeren van zijn van narwal ivoor vervaardigde speer en harpoen is hij ongemeen bedreven.

's Zomers bezoeken zij de broeiplaatsen der rotges en looms en vangen deze vogels aldaar door middel van netten bij honderden.

Bevreemdend is het echter, dat dit noordelijke menschenras de eenige wilde volksstam is, die op een zeekust woont zonder in het bezit te zijn van eenig soort van vaartuig. Deze onbekendheid met een nuttig middel van bestaan, dat bij nagenoeg al de andere Eskimo-stammen algemeene toepassing heeft gevonden, is zeker zeer opmerkelijk.

De reden hiervan ligt waarschijnlijk in het verschil van omstandigheden waaronder zij leven. Terwijl in Zuid-Groenland de afwezigheid van ijs gedurende een groot gedeelte van het jaar den Eskimo dwingt zijn voedsel in de open zee te gaan zoeken, verschaft het vaste landijs den Noordschen hooglander daarentegen bijna voortdurend een uitstekende gelegenheid om den walrus narwal en witten walvisch zonder vaartuig te harpoeneeren.

De harde noodzakelijkheid die in Zuid-Groenland tot de uitvinding van den kayak leidde, bestond dus voor hem in zulk een dringende mate niet.

De Zuid-Groenlander, die Dr. Kane op zijn ontdekkingsreis als tolk vergezelde, bleef in 't hooge Noorden, waar hij met een der meisjes van de Noordsche hooglanders huwde achter. Hij behield natuurlijk zijn van huiden vervaardigde kayak bij zich, maar was gedurende den winter van 1857—58 door den honger gedwongen, deze geheel op te eten.

Hoe onbegrijpelijk het ook aan ons moge toeschijnen, toch is het daarom niet minder waar, dat deze onvermoeide jagers in deze woeste streek gedurende den zomer en het najaar doorgaans een goeden voorraad vleesch voor den winter weten op te leggen. Hun buitensporig verbruik van voedsel doet dien evenwel spoedig slinken en reeds in Januari en Februari beginnen zij door den honger gekweld te worden.

Dan komen zij gedurende snerpend koude winden uit hun iglu's naar buiten, om op het verraderlijke ijs gevaarvolle gevechten met ijsbeer en walrus aan te gaan.

In ongunstige jaren worden zij echter meermalen genoodzaakt hun honden op te eten.

Gedurende den langen winternacht herstellen de mannen het tuig hunner sleden, vervaardigen harpoenlijnen en vlechten vogelnetten, terwijl de vrouwen het leer bestemd voor de zolen hunner schoeisels bereiden, waarvoor zij het eerst geruimen tijd moeten kauwen of kleeren zitten te maken met ivoren naalden en zenuwen van den zeehond, die zij in zeer fijne draden weten te splijten.

De zomer brengt ook hier een vriendelijken en zonnigen tijd met zich mede. Dan heerscht er overvloed van alles en een ieder kruipt uit de afschuwelijke iglu te voorschijn, om de duisternis en de onzindelijkheid er van te verwisselen met de luchtige en vroolijke zomertent.

Hunne godsdienst is zeer eenvoudig. Zij gelooven aan bovennatuurlijke wezens, die hun lot in handen hebben en in gemeenschap staan met hun „angekoks" of toovenaars. Deze „Angekoks" kunnen met de verschillende geesten spreken en zijn daardoor in staat gesteld te voorspellen of de jachttijd gunstig of ongunstig zal zijn.

Misdaden komen slechts zelden voor. De straffen, die vroeger op de schuldigen toegepast werden, waren buitengewoon streng, doch tegenwoordig is dit minder het geval, want in 1858 vertelden zij aan kapitein Clintock, dat zij van hun vroegere gewoonte om diefstal voorbeeldig te straffen, waren teruggekomen, daar hun beste jagers dikwijls de grootste dieven waren.

Wanneer men voor de eerste maal een gezelschap van Noordsche Hooglanders ontmoet, voelt men zich dadelijk tot hen aangetrokken door hun vrolijk, goedig uiterlijk, hun jolige scherts en hun hartelijken lach.

Zij stellen hun vrijheid en onafhankelijkheid op hoogen prijs en zijn door hun geharde levenswijze in staat gesteld, de grootste vermoeienissen en ontberingen kalm te doorstaan.

Zij spreken een Eskimo-dialekt en zijn eer schrander dan dom.

Toch beschouwen zij vele zaken geheel anders dan meer beschaafde stammen.

Zij zullen bijvoorbeeld niet aarzelen een vreemdeling te bestelen, voor wien men niet kan verwachten dat zij vriendschappelijke gevoelens koesteren, maar bestaat er eenmaal een wederkeerige vriendschapsband, dan zullen zij zich steeds eerlijk en trouw betoonen.

Zonder twijfel hebben zij de ongelukkige bemanning van „The Advance" van een gewissen dood gered en Dr. Kane getuigt dan ook van hen, dat toen hij en zijn volk bijna van ellende en gebrek omkwamen, geen vrienden zich trouwer en liefderijker betoond konden hebben dan deze ruwe volkstam.

Zoodra wij te Bardenbaai aan den wal stapten, kwamen de Eskimo's ons zonder vrees te gemoet en hielpen ons de boot op het ijs te halen. Zij zagen er zeer gezond en doorvoed uit, ofschoon zij met blijkbaar welgevallen eenig walrusvleesch dat kapitein Young hun gaf, aannamen. Hun manieren waren gemeenzaam en natuurlijk en zij verhaalden ons dat zij door het lang aanwezig blijven van ijs een goeden jachttijd hadden gehad.

Van de Alert en Discovery hadden zij niets gezien, maar een oude man, die met zijn gezin op Northumberland-eiland leefde, had den vorigen zomer twee schepen om de noord zien gaan. Ook van het wrak van de Polaris, dat gezonken was, hadden zij hooren spreken, maar zij zelven waren niet zoo noordelijk geweest en wij zagen onder hun huisraad niets, dat deze getuigenis logenstrafte.

Wij merkten echter een door ijs zeer beschadigde roeispaan uit Zuid Groenland afkomstig op en een stuk hout dat gemerkt was „Lime Juice Leith". Volgens hun bewering waren deze voorwerpen van om de zuid gekomen en door de zee op hun kusten gespoeld. Dit feit wijst op nieuw op het bestaan eener noordelijke strooming, langs de westkust van Groenland.

De Eskimo's, die wij zagen, maakten op ons den indruk, een goed, eenvoudig, sterk en gezond volk te zijn, zeer klein van gestalte, met lang, donker, loshangend haar. De vrouwen zien er in hun jeugd vrij gunstig uit, maar zij schijnen kleiner dan zij werkelijk zijn, waarschijnlijk ten gevolge van de gewoonte eener voorovergebogene houding, veroorzaakt door het dragen der kinderen op hun rug. Hoe arm zij ook waren, boden zij ons alles aan wat zij hadden, en toen kapitein Young het hoofd van het gezin vroeg, wat hij in ruil wilde ontvangen en daartoe met hem naar boord terugkeerde, koos hij uit al deze nooit geziene schatten een puntig stuk ijzer om een speer van te maken en een essenhouten roeiriem om er de schacht van te vervaardigen.

Over het ontsteken van een lucifer waren de Eskimo's ten hoogste verbaasd, doch toen wij ons verlangen te kennen gaven, om te weten, op welke wijze zij zich vuur verschaften, waren zij dadelijk bereid om zulks te toonen. Zij bezigden daartoe twee steenen, waarvan de ééne glimmende ijzerdeeltjes scheen te bevatten. Met deze lieten zij vonken springen op een stuk gedroogd mos, dat zij eerst eenigen tijd tusschen de handen gerold hadden. Wilde dit niet snel genoeg vuur vatten, dan leidden zij er wat zaad van den grondwilg boven op. Zoodra een vonkje vuur vatte, bliezen zij dit voorzichtig aan en eerst als het zich verder had uitgebreid, brachten zij er een weinig traan bij aan, waardoor het mos eensklaps ontbrandde. Deze verrichting was het werk van twee à drie minuten.

Het zal onnoodig zijn te zeggen, dat zij bij ons vertrek, met geschenken overladen werden. Hun opgetogenheid kende geen palen. Zij dansten, lachten en schreeuwden van verbazing bij het ontvangen van zulke schatten, doch toen kapitein Young hun voorstelde allen aan boord te komen, ten einde naar een beter land gebracht te worden, antwoordden zij weigerend en gaven den tolk te verstaan dat zij *wel* wisten hoe zij het in dit land hadden, noch *niet* hoe zij het ergens anders zouden vinden.

Na nog drie hunner prachtige honden voor vijf der onze verruild te hebben, namen wij afscheid van dit vriendelijk volk, en betreurden het hen achter te moeten laten in dit koude woeste bergland, dat negen van de twaalf maanden diep onder de sneeuw licht bedolven.

Bardenbaai vonden wij vol klippen en reven, zoodat de Pandora er achterwaarts moest uitstoomen. Op reis naar Upernavik hadden wij aanhoudend stormweêr uit het zuidoosten, terwijl het varen gedurende de donkere nachten, ten gevolge van de tallooze ijsbergen, zeer moeielijk en gevaarlijk was.

Melvillebaai was nu geheel vrij van ijs, doch op den avond van den 6 September liepen wij in 73° 12′ Noorder Breedte en 60° 30′ Wester Lengte onverwachts tegen het „Middenijs" aan.

Dit bestond echter grootendeels uit kleine half vergane schotsen, zoodat de Pandora weer spoedig in geheel open water was. Op een dezer ijsvelden schoot Kapitein Young een prachtigen grooten ijsbeer. Den volgenden dag liepen wij Upernavik binnen.

De heer Thygesen kwam ons dadelijk aan boord verwelkomen en met leedwezen vernam Kapitein Young van hem, dat de laatste Deensche Groenlandvaarder, ruim drie weken geleden naar Europa vertrokken was. Er bestond dus volstrekt geen gelegenheid meer om berichten naar Engeland te zenden en begrijpende dat, wanneer men in Engeland noch van de Pandora, noch van de Alert en Discovery iets vernam, men aldaar ten einde raad zoude zijn, welke maatregelen in 1877 te nemen, besloot Kapitein Young, ten einde de zaak niet nog ingewikkelder te maken, naar Europa terug te keeren.

Hoewel dit besluit met het oorspronkelijk plan van onzen gezagvoerder, om slechts dan te overwinteren wanneer de noodzakelijkheid daartoe drong, strookte, gaf hij toch met weêrzin het bevel tot terugkeeren.

De Pandora bleef in Upernavik tot den 11 September, en daar de vroegere ankerplaats geheel openlag voor zuidwestelijke winden werd het scheepje aan de andere zijde van het eilandje in een veiliger plaats ten anker gebracht en wel in eene kleine baai waar talrijke omliggende reven, klippen en eilandjes van alle kanten beschutting voor den zeewind verleenden.

Deze kleine haven, de Deensche haven geheeten, is zeer aan te bevelen.

Bij het inkomen geeft zij den indruk zeer klein te zijn, doch bij nadere kennismaking valt dit mee. Met een weinig overleg

kunnen er twee of drie schepen behoorlijk ingemeerd liggen, waarvoor verscheidene ringbouten in de omliggende rotsen zijn aangebracht. De bodem is zeer rotsachtig en het water zoo helder dat men in 6 vaâm water het anker kan zien liggen.

In Upernavik en op alle plaatsen waar gelegenheid tot aan land gaan bestond, werden door Luitenant Pirie magnetische waarnemingen verricht met het Fox en Jones-instrument terwijl door Dr. Horner een nauwkeurig meteorologisch journaal werd bijgehouden.

Den 11 September verlieten wij Upernavik; van den 16 tot den 21 vertoefden wij in Godhavn, alwaar het schip voor de t'huisreis door den Atlantischen Oceaan in order werd gebracht.

De weinige dagen, die wij in Godhavn en Upernavik doorbrachten, ondervonden wij tallooze beleefdheden van de aldaar wonende Deensche Gouverneurs. Zij deden al het mogelijke om ons genoegen te doen en hun vriendelijke gulle gastvrijheid zal niet licht door ons vergeten worden.

De verdere reis naar Engeland was in hooge mate onvoorspoedig. De schroef, door het ijs in Smid Sound zeer beschadigd. was gelicht geworden en wij konden dus alleen van de zeilen gebruikmaken.

De eerste week na ons vertrek van Godhavn hadden we veel windstilte of zachte zuidenwinden doch daarna voortdurend slecht weer uit het zuidoosten. De stormen duurden slechts kort, hielden zelden langer aan dan 24 uren en eindigden gewoonlijk in windstilte of flauwe noordelijke winden.

Spoedig betrok de lucht echter op nieuw; de wind kwam in zware buien krachtig door uit het zuidoosten en dit veranderlijke weêr bleef bijna onafgebroken tot op den 26 October heerschen, toen de Pandora niet meer dan 80 Duitsche mijlen van de noordwestelijke punt van Ierland verwijderd was. Vooral in straat Davis was het varen ten gevolge van de dichte nevels en de tallooze ijsbergen zeer bemoeielijkt geworden.

De nachten waren lang en donker en het uitzien naar ijs inderdaad zeer moeielijk. In den nacht van den 1 October wakkerde de wind uit het Zuidoosten dermate aan dat er dicht gereefd moest worden. Het was toen niet mogelijk zelfs op een afstand van eene halve scheepslengte ijs te onderscheiden van de witgekrulde toppen der golven.

Den volgenden morgen viel de Pandora onverwachts in met zeer zwaar drijfijs.

Het was als gewoonlijk zeer mistig, zoodat wij er reeds van alle kanten door omgeven waren vóórdat wij tot de overtuiging kwamen dat hier aan geen doorbreken te denken viel.

Het was een stroom Spitsbergerijs, dat hoewel meer dan half vergaan toch nog zwaar genoeg was om het schip het verder doordringen te beletten. Zoodra wij in meer open water terug gekeerd waren, werd de rand van het ijs in een westelijke richting gevolgd.

Tegen den avond wakkerde de wind sterk aan uit het zuidoosten, zoodat de Pandora gedwongen was over bakboord aan den wind te gaan liggen.

Wind en zee zette haar dien nacht sterk om de noord. Den volgenden dag woei het even hard, zoodat het schip slechts langzaam den verloren grond herwon en tegen den avond op nieuw van den wind moest gaan liggen in de onmiddellijke nabijheid van ijs, dat in het dikke weêr nauwelijks van boord gezien kon worden.

Nu moest meer op het gehoor dan op het gezicht vertrouwd worden. De zee, als zij op de ijsmassa's brak, veroorzaakte een sterk geluid als van branding en hierdoor werd de officier der wacht steeds tijdig genoeg van de nabijheid en de ligging van het ijs verwittigd om er het schip vrij van te laten loopen.

Zoodra de nevel optrok, stoomde de Pandora er tusschen door en was tegen den middag op nieuw in volkomen open water.

Dit was het laatste scholijs dat wij ontmoetten. Den 6 October werd op 62° 17′ N. Breedte en 56° 3′ W. Lengte de laatste ijsberg gezien en eerst 10 dagen later in 55° 20′ N. Breedte de meridiaan van kaap Farewell gepasseerd.

Bij herhaling zagen wij in deze dagen het heerlijk schoone noorderlicht.

De eerste dagen na ons vertrek uit Disco zagen wij het steeds aan den zuidelijken horizon, doch toen wij bezuiden kaap Farewell waren, vertoonde het zich altijd aan den noordelijken hemel.

De eerste dagen dat wij het opmerkten verlichtte het alleen de randen der lagere wolken, en bespeurden wij niets van kleurschakeeringen en lichtgolvingen.

Op den 10 October 's avonds tusschen 8 en 10 uur, aanschouwden wij echter een noorderlicht, schooner dan wij het tot nu toe gezien hadden.

Zonder eenigen zamenhang was het over het geheele uitspansel verspreid, en de vormen, die het aannam veranderden zoo onophoudelijk en snel, dat het niet doenlijk is er een behoorlijke beschrijving van te geven.

's Avonds omstreeks 8 uur begon het zich in het oostnoordoosten (rechtwijzend) te vertoonen in verspreide wolken, die lichtgeel of zwavelkleurig verlicht waren en waarvan het helderst verlichte gedeelte ongeveer 50° boven den horizon stond. Later spreidde het zich naar boven uit en langzamerhand ging het over in een smalle lichtstreep, die door het zenith naar den westelijken horizon liep. Vooral in het oostnoordoosten konden wij voortdurend de afwisselendste gedaanten waarnemen.

Tal van vertikale stralen schoten daar naar het zenith toe. In het eerst bewogen zij zich langzaam, maar bij herhaling flikkerden zij op en dan was het alsof er een lichtgolf snel overheên toog. De kleur van zulk een lichtgolf was witachtig geel, doch bij tusschenpozen tintte zich de onderste rand er van heerlijk rood of roséachtig.

Nu en dan verflauwde de glans om straks weer met verdubbelden gloed aan te wakkeren. Enkele malen was het op het dek zoo licht, dat men geschreven schrift kon lezen.

Zoolang het noorderlicht zichtbaar bleef was de lucht geheel onbewolkt en zag men talllooze sterren die door de verlichte luchtlaag heênflikkerden.

Na twee uur verflauwde het meer en meer en verdween kort daarna geheel, ofschoon er nog geruimen tijd een lichte auroratint in het westen zichtbaar bleef.

Op den 16 October bij het opgaan der zon werden aan den horizon twee schepen verkend, die bij nadere kennismaking tot onze groote verrassing de Engelsche ontdekkingsschepen „de Alert" en „Discovery" bleken te zijn. Naderbij gekomen deelden zij ons, door middel der seinvlaggen, het volgende mede:

„Bereikten een ondoordringbare poolzee. Niet de pool zelve. De sleden kwamen het verst. Lady Franklin Sound is een diepe baai. De gezagvoerder van de Discovery bezocht Kapitein Hall's graf en bevestigde er een grafplaat op. Petermann's baai is afgesloten door een gletscher.

„In beide jaren steeds hard geworsteld met het ijs benoorden kaap Isabella.

„Verlieten Smith Sound op den 9 September, alles wel aan boord.

„Vonden onze brieven op kaap Isabella doch geen andere.

„De expeditie is ten hoogste erkentelijk voor uw onafgebroken welwillendheid ons twee achtereenvolgende jaren betoond."

Tot opheldering van de onverwachte verschijning dezer schepen, zij het mij vergund met een enkel woord bij de reis van de Alert en de Discovery stil te staan.

Langs de westkust van Smith Sound doordringend, had de Alert in September 1875 op 82° 27′ de oevers eener met ondoordringbaar ijs bedekte zee, bereikt.

In het najaar van 1875 en in 't voorjaar van 1876 was de kustlijn in een oostelijke en westelijke richting in kaart gebracht, terwijl commander „Markham" met zijn wakkere tochtgenooten over bijna onbegaanbaar ijs en sneeuw hooger dan eenig voorganger naar de Pool doordrong en op 83° 20′ Noorderbreedte de Engelsche vlag plantte.

De scheurbuik die eerst onder de verspreide sledetochten uitbrak, breidde zich ook aan boord der ontdekkingsschepen uit, en daar het nut van een tweede overwintering niet opwoog tegen de kans dat de verschrikkelijke ziekte meerdere offers zou eischen, besloot Kapitein Nares wijselijk naar Engeland terug te keeren.

Het is allerbelangrijkst om in het voorloopig verslag van Kapitein Nares te lezen op welke wijze hij er in slaagde, langs de westkust van Smith Sound om de zuid te werken.

Bij herhaling scheen het alsof het ijs zich voor de schepen geheel wilde openen en toonden zich groote open wakken, die in een zuidelijke richting naar 't midden van Smith Sound voerden, doch hoe verleidelijk het er dan ook uitzag om daarvan onmiddelijk gebruik te maken, toch liet Kapitein Nares er zich niet door overhalen om de kust te verlaten.

Dikwijls wachtte hij geduldig dagen lang tot een aflandige wind of een sterk tij het ijs een weinig van het eiland afdreef, om dan dadelijk verder te stoomen.

Door vroeger opgedane ervaring was Kapitein Nares een te goed ijsvaarder, om niet te weten dat, wanneer hij de kust verliet, het verraderlijke ijs hem spoedig van deze zijn veiligste terugtochtslijn zoude afsnijden en zijn schepen daarna voortdurend in gevaar zouden verkeeren door het altijd bewegelijke ijs vernield te worden.

Toen de Pandora op den 27 Augustus Smith-Sound verliet, was deze straat geheel en al met zware ijsvelden gevuld, zoodat het varen aldaar hoogst gevaarlijk was.

De zuiden winden, die wij daarna steeds ondervonden en die onze reis naar Groenland zoo vertraagden, hadden echter al dit ijs om de noord gedreven en toen de Alert en Discovery dus den ingang van Smith-Sound naderden, was de ijsdam, die ons zoo lang had tegengehouden tot aan kaap Victoria om de noord gezet en nadat het hun dus gelukt was op den 10 September met het tij om dit voorgebergte te drijven, vonden zij Smith Sound verder geheel open.

De brieven en couranten, die de Pandora voor hen op kaap Isabella had achtergelaten, werden vandaar afgehaald, doch daar zij het in de cairn nedergelegde bericht, dat op Littleton-eiland nog meerdere papieren te vinden waren, misten, gingen deze pakketten voor de wakkere ontdekkers verloren.

Littleton-eiland werd aangedaan en na een kort oponthoud in Disco, spoedden zij zich verder huiswaarts en haalden op den 16 October de kleine Pandora in.

Veel is er over deze groote Engelsche expeditie geredetwist, menigeen betwijfelde zoowel het nut als den goeden uitslag, maar niemand zal ontkennen, dat een onderneming, waarin zoowel door de hoogere als door de lagere rangen onder de moeielijkste omstandigheden zooveel waarachtige heldenmoed is aan den dag gelegd allen die er deel aan namen tot roem en eer verstrekt.

Wel waren de Alert en de Discovery in alle opzichten voor hun moeielijke taak berekend gemaakt, maar wij weten nu ook, dat zij volstrekt niet alles zoo gunstig gevonden hebben als men zulks uit de verhalen der vroegere ontdekkers had meenen te mogen verwachten.

Had men in plaats van een met ondoordringbaar ijs gevulde zee, een om de noord loopende kustlijn gevonden, ongetwijfeld zouden de ontdekkingen nog belangrijker geweest zijn, ja wellicht had men dan de Pool zelve wel bereikt.

Toch zijn de schepen verder doorgedrongen, dan een hunner voorgangers en terwijl de Amerikanen hun schepen in het ijs van Smith Sound moesten achterlaten, brachten de Engel-

sche zeevaarders de aan hen toevertrouwde bodems zegevierend in Engeland terug.

Dit feit alleen strekt Kapitein Nares, die den zedelijken moed heeft gehad terug te keeren, toen hem langer uitblijven nutteloos toescheen, tot onsterfelijke eer, want de ongeëvenaarde moeielijkheden en gevaren, die beide schepen te overwinnen hebben gehad, kan de oningewijde zich moeielijk naar waarheid voorstellen.

Op den 16 October hadden de ontdekkingsschepen de Pandora opgeloopen.

Drie dagen bleven wij in gezelschap zeilen, doch toen liepen de grootere schepen ons vooruit. Den 20 October ondervonden wij een bijzonder zwaren storm uit het zuidwesten, doch dit was gelukkig de laatste, dien wij op onze t'huisreis ondervonden.

Den 1 November voor eenige uren te Falmouth binnenloopend, vernamen wij daar, dat de Alert en de Discovery ons twee dagen vóór waren, en den 3 November 's middags te 12 uur, liep de Pandora onder een 3werf hoerah van al de Engelsche oorlogschepen de haven van Portsmouth binnen.

Uit bovenstaand verhaal der reis blijkt voldoende, dat de Pandora slechts een zeer bescheiden plaats mag worden toegekend, naast de groote Engelsche gouvernements-expeditie.

Wanneer de Alert en de Discovery door een of andere ramp getroffen waren geworden, dan zoude het nuttige van onze reis van zelf scherper zijn uitgekomen, maar gelukkig heeft deze gelegenheid tot onderscheiding zich niet voor ons aangeboden. Dit neemt echter niet weg, dat toen Engeland aan de deelnemers der groote expeditie een hartelijke ontvangstbereidde, men ook aan Kapitein Young van alle kanten den meeste lof toezwaaide, wijl ook hij getoond had dat Engeland nog mannen bezit, steeds bereid met goed en bloed een waarlijk nationale onderneming te steunen.

Met zulk een ervaren bevelhebber was het verblijf aan boord der Pandora natuurlijk in hooge mate leerrijk en aangenaam.

Ook nu weer droegen zoowel officieren als minderen er zooveel mogelijk toe bij, elkander de scheepsdiensten zoo genoegelijk en gemakkelijk mogelijk te maken.

Buitengewoon strenge koude hebben wij gedurende dezen zomertocht niet ondervonden. De weersgesteldheid was nimmer strenger dan wij die 's winters in ons vaderland kennen, maar de reis werd in de hoogste mate onaangenaam gemaakt door de zware stormen, waarmede wij dit maal bijna onafgebroken in het hooge noorden te kampen hadden.

Tegen over dit nadeel staat echter gelukkig het groote voordeel dat met het oog op de ijsvaart, de reis moeielijk leerzamer kon zijn geweest.

Hoe vermoeiend de dagen ook waren, die wij tusschen de ijsvelden in Smith Sound kruisten, ontegenzeggelijk waren zij voor een zeeman in de hoogste mate belangrijk.

Toch ben ik niet in staat veel nieuws te voegen bij hetgeen ik in mijn vorig reisverslag over de ijsvaart neêrschreef.

Een hoofdzaak blijft het altijd, om zoodra men in de nabijheid van ijs komt, zooveel mogelijk de vaart te verminderen. Dit begrepen ook reeds onze voorvaderen en zij maakten daarom een der eerste ijsschollen, die zij tegenkwamen met trossen en ijsankers aan het schip vast, ten einde door het medesleepen daarvan de vaart van het schip te kunnen bedwingen.

Bestaat er kans, dat men door een omweg te maken, het ijs kan omtrekken, dan verkieze men dit altijd boven er dwars door heen te sturen. In het begin schijnt het ijs meestal zeer verspreid, doch gaandeweg wordt het dichter, en eer men er op bedacht is, geraakt het schip, dat er onvoorzichtig in doordrong tusschen de bewegelijke ijsmassa's bezet.

Gedurende mistig weer is het in de ijszeeën nimmer raadzaam veel zeil te voeren en in de onmiddellijke nabijheid van ijsvelden, doet men zelfs beter, de vaart tijdelijk geheel te stoppen en het schip aan een veld of berg vast te leggen. Toch glinstert het scholijs in den dichtsten mist als eenen witte streep door het nevelkleed heen en bij herhaling kwam het mij voor, dat het uitgestrekte scholijs een eigenaardigen glans uitstraalt, die opklarend op den nevel werkt en waaraan het wellicht is toe te schrijven, dat men in mistig weer een ijsveld eer dan een ijsberg bemerkt.

Deze laatste vertoont zich als een witblauwe vlek zonder eenigen vorm, welke uiterst moeielijk van den witgrauwen nevel te onderscheiden is.

Het onderste gedeelte van zulk een ijsberg, afstekend tegen het meer donkere water, wordt het eerst zichtbaar, doch de verdere omtrekken zijn meermalen op 100 meters nauwelijks te ontwaren.

Wanneer men gedurende slecht weer bij den wind zeilende een ijsberg nadert, dan doet men het verstandigst, hem beneden 's winds voorbij te varen en nadert men een dichte groep dezer gevaarten, zooals gewoonlijk in de nabijheid van land of in ondiep water voorkomt, dan wage men het schip er nimmer te dicht bij.

Bevindt men zich met zijn schip aan den rand van een ijsmassa, dan kan men niet waakzaam genoeg zijn. De bewegingen van het ijs, moeten dag en nacht onafgebroken worden gadegeslagen en zelfs dan gebeurt het nog meermalen, vooral bij mistig weer, dat het schip onverwacht van alle kanten door ijs is ingesloten.

Is men eenmaal zoodanig door het ijs omringd, dat men met de schroef het schip noch vooruit, noch achteruit kan bewegen, dan is het ook nutteloos te beproeven door middel van buskruit, mijnen en ijszagen het schip te bevrijden. Men zou daardoor de bemanning slechts zonder vrucht afmatten en doet dus beter af te wachten tot door de werking van het tij of door het omloopen van den wind het ijs zich van zelf opent.

Buskruit en zagen kunnen alleen met goed gevolg worden aangewend, wanneer men in de niet te dikke landschots een „kunstmatig dok" wil maken of het schip behulpzaam zijn in het uit den weg ruimen van een smalle ijstong.

Midden in een ijsdam heeft men meestal enkele gaten, die langen tijd open blijven en die soms groot genoeg zijn, om er zich met een schip in alle richtingen in te kunnen bewegen.

Slaagt men er in tot in zulk een open wak door te dringen, dan legge men het schip daar niet in vast, voordat men weet in welke richting het ijs werkt en kieze eerst daarna een geschikte ligplaats.

Meer en meer is mij gedurende deze reis het hoofdbeginsel der ijsvaart duidelijk geworden, namelijk dat het werken met geduld en beleid verre te verkiezen is, boven het aanwenden van kracht of geweld.

De sterkte van een schip is zoo nietig en onbeduidend in vergelijking van de verbazende krachten, die de natuur aldaar ontwikkelt.

Kapitein Nares spreekt dan ook als zijn oordeel uit, dat men niet met geweld te werk kan gaan tegen ijsvelden, die meer dan 4 voet dik zijn.

Het ijs is een vijand, dien men zelden van voren aantasten moet, liever bewake men zijn bewegingen om hem op een gegeven oogenblik te kunnen omtrekken.

Van 't grootste belang is het, of men in de streken, die men bereikt een voor de ijsvaart alsdan niet gunstig jaar heeft aangetroffen.

Bespeurt men dat het jaargetijde daarvoor bepaald ongunstig is, dan moet de gezagvoerder den zedelijken moed hebben, om dadelijk terug te keeren, om zoodoende zijne beste krachten liever tot een volgend, waarschijnlijk gunstiger saisoen te besparen.

Ten slotte nog eene enkele bemerking:

De Fransche zeeofficier Gustave Lambert, die tijdens de verdediging van Parijs op de hoogten van Buzenval roemvol sneuvelde, spreekt als zijn oordeel uit:

„Fuir les terres, doit être la devise du marin polaire" (†).

Hetgeen ik tot nu toe echter van de ijsvaart gezien heb, doet mij echter hieromtrent met hem van inzicht verschillen en mij aansluiten bij de meening van die Poolvaarders, wier ervaring hen tot de overtuiging gebracht heeft, dat om tot op een hooge breedte in de IJszee door te dringen, het van nabij volgen eener kustlijn onmisbaar is.

Reeds onze onvergetelijke Barends had het groote nut van het vasthouden aan het land en het langzaam om de noord doordringen in kustwateren bij ondervinding geleerd.

Parry, de groote Engelsche Poolvaarder, verklaart het benoorden Amerika, ver om de west doordringen, uitsluitend aan dit zelfde beginsel te danken te hebben gehad en Kapitein Nares wijt het groote door hem behaalde succes, om met twee schepen verder dan tot nu toe mogelijk was geweest, om de noord te loopen, geheel en al aan het nimmer verlaten van het kustwater aan den Westelijken oever van Smith Sound.

De geschiedenis der Poolreizen levert ontelbare voorbeelden hoe het verlaten van het land steeds de noodlottigste gevolgen voor den zeevaarder, die zulks beproefde, met zich bracht.

Verder kan ik het door mij van de ijsvaart gekregen begrip, niet duidelijker en korter weêrgeven, dan door de woorden, die ik mijn onverschrokken en kundigen gezagvoerder meermalen heb hooren herhalen.

„Sea navigation wants patience, perseverance, prudence and precaution."

Bij het eindigen van dit verslag zij het mij nog vergund een oogenblik stil te staan bij de volgende vragen, die ik reeds meermalen heb hooren stellen.

Waartoe dienen die Poolreizen dan toch, wat is 't groote nut er van?

Wegen de resultaten, die men er van mag verwachten wel op tegen de ontzaggelijke offers aan geld en menschenlevens, die men er zich in den vreemde voortdurend voor schijnt te willen getroosten?

Deze vragen zijn inderdaad zoo belangrijk, dat ik aarzel met mijn geringe krachten de beantwoording er van te beproeven en daartoe liever mijn toevlucht neem tot meer bevoegde beoordeelaars.

Luitenant Weyprecht, de dappere aanvoerder van de Oostenrijksch Hongaarsche Noordpool-expeditie, die sedert 1871 reeds 4 zomers en 2 winters te midden van de grootste gevaren in de met ijs bedekte zeëen heeft rondgezworven, heeft naar mijn bescheiden meening deze vragen zeer grondig en uitvoerig behandeld.

Bij het uitwerken der wetenschappelijke gegevens, die hij met zooveel moeite en opofferingen in de barre poolstreken verzameld had, kwam hij tot zijn groote teleurstelling tot de overtuiging dat de verkregen resultaten slechts van onbeduidend belang voor de wetenschap waren, dat zij wel bewezen dat de sleutel tot oplossing van de groote natuurraadselen, waaraan de mensch sinds eeuwen gearbeid heeft, in het hooge noorden moet gezocht worden, maar dat zij hem overigens omtrent al het andere volkomen in het duistere lieten.

Toen hem bleek, dat zelfs de 30,000 met zooveel zorg verrichte magnetische waarnemingen grootendeels ter zijde konden gelegd worden, begon hij zelf voor een oogenblik aan 't groote nut der poolreizen te twijfelen.

Spoedig kwam hij echter van deze meening terug en sprak zijn nu verkregen inzichten over het groote nut der poolvorsching duidelijk uit in een hoogst belangrijke lezing, die hij

†) L'expédition au Pôle Nord par Gustave Lambert, Paris 1668. blz. 55.

den 15 September 1875 te Graz voor eene vereeniging van Duitsche geleerden hield.

Het volgende is een uittreksel van wat hij daar gesproken heeft.

Wanneer men de wetenschappelijke resultaten van vroegere poolexpeditiën te zamen vat, dan komt men allicht tot de overtuiging dat zij niet beantwoorden aan de daartoe aangewende middelen.

Alleen Engeland en Amerika hebben in de laatste 50 jaren meer dan 25 grootere en kleinere expeditiën uitgezonden voor het gezamenlijk bedrag van meer dan een millioen pond sterling

Met bewonderenswaardige volharding en vasthoudendheid is na ongeloofelijke inspanningen de benoorden Amerika door ijs omgeven eilandengroep, in alle richtingen door tallooze sledetochten doorkruist en ten laatste heeft men dan ook het groote doel dat men voor oogen had, bereikt en de verbinding der Baffins-baai met de Westelijke IJszee bewezen.

Het belangrijke dezer ontdekking is echter meer gelegen in de opoffering en den arbeid, die zij gekost heeft en die bewijzen hoeveel de mensch nog heden over heeft voor het bereiken van een idealistisch doel, dan in de praktische of wetenschappelijke gevolgtrekkingen, die uit de van ijs verstopte verbindingswegen voortvloeien.

De verkregen wetenschappelijke gegevens dezer lange rij van kostbare expeditiën bestaan in hoofdzaak in het ontdekken van de plaats der magnetische pool, het benaderend bepalen der meteorologische constanten op een aantal plaatsen, de uitbreiding van onze kennis van de toestanden in het hooge noorden en eindelijk in de topographische beschrijving van een betrekkelijk weinig belangrijke eilandengroep.

Bij een nauwkeurige ontleding krimpt echter de wetenschappelijke waarde van deze resultaten nog zeer in. De zuivere winst op het gebied der natuurlijke historie bepaalt zich met het oog op het groote aantal reizen tot een te gering gebied, terwijl de natuurkundige waarnemingen ons door de wijze waarop zij uitgevoerd werden niet veel meer aanbieden dan op zich zelf staande waarden, die door de plaatselijke invloeden en jaarlijksche veranderingen, waarvan zij niet te scheiden zijn, veel minder belangrijk zijn, dan men doorgaans meent.

Van groot wetenschappelijk gewicht is echter de bepaling van de plaats der grootste magnetische inclinatie. Het is niet te veel gezegd als men beweert, dat het poolgebied voor het bestudeeren der natuurwetenschappen de belangrijkste plaats van onze aarde is. De voor het waarnemen juist dáár zoo voordeelige condities, waaronder de natuurkrachten in de nabijheid der pool optreden, roepen verschijnselen te voorschijn, die ons het beste middel aan de hand doen om in het wezen dier krachten dieper door te dringen.

Er is zonder twijfel geen tak der natuurwetenschap die niet ten zeerste bij de poolvorsching gebaat zou zijn. Voor de meteorologie is de onderlinge verhouding tusschen zee, land en ijs in de nabijheid der van ijs omgeven pool der aarde van beslissend belang. Immers de groote luchtstroomingen van onzen dampkring berusten op de verwisseling van de koude en de warme, van de drooge en de vochtige lucht tusschen de evennachtslijn en de pool.

Van hoeveel invloed de ijsmassa's in de omgeving der pool op de warmteverhouding der aarde moeten zijn, ligt dus voor de hand en deze verhouding is een der fondamenten van de meteorologie.

Groenland en IJsland leveren ons het bewijs hóe onmiddellijk de verschuiving van het ijs ten gevolge van winden en zeestroomingen invloed op het klimaat van een land uitoefenen. Onze kennis daarvan is echter zeer onvolledig en het ijs van de poolwereld regelt mogelijk het klimaat in onze streken, ja de oorsprong van die hevige stormen, die 's winters zoo verdelgend over Noord-Europa losbreken, is waarschijnlijk in het hooge Noorden te zoeken. Door de afplatting der aarde en door de abnormale straalbuiging die in gindsche streken voorkomt, is de poolvorsching voor de geodesie en sterrekunde van belang.

Het zal wel onnoodig zijn er op te wijzen, hoe het bestudeeren der poolflora en fauna de wetenschap op dat gebied verrijken kan; omtrent het leven der dieren en planten onder zulke uiterste condities en hun zwerftochten tot aan het laatste eindstation blijft veel te onderzoeken.

De expeditiën van den nieuweren tijd hebben toch van den bodem der zee met iederen ophaal van het sleepnet wetenschappelijk schatten te voorschijn gehaald en het bestaan van een onderzeesch dierenleven aangetoond, dat op sommige plaatsen rijker is dan in onze zeeën.

Siberië met zijn voorwereldlijke dieren, Nova Zembla Spitsbergen en Groenland met hun schatten aan dierlijke en plantaardige versteeningen, zijn overvloedig kostbare bronnen voor palcontologische onderzoekingen en hebben reeds, zooals bekend is, geheel nieuwe gezichtspunten voor de geologie en de leer der phasen, die onze aardbol doorloopen heeft, geopend.

De poolvorschingen zijn echter vooral van het grootste wetenschappelijke belang, als men het aardmagnetisme nader wil leeren kennen. Nog altijd is de leer van het aardmagnetisme een der duisterste en belangrijkste vraagstukken der natuurkunde. De tijden zijn lang voorbij dat deze kracht van meer ondergeschikt belang werd geoordeeld, maar trots alle scherpzinnigheid zijn wij er nog zeer ver van verwijderd het wezen dier kracht te kennen. De onderzoekingen van generaal Sabine hebben aangetoond dat het aardmagnetisme onderworpen is aan kosmische invloeden.

Professor Wolf en Schwabe hebben een verband gezocht tusschen de afwijkingen er van en de zonnevlekken. Professor Lamont en Airy hebben het bestaan van galvanische aardstroomingen aangetoond en eindelijk hebben rechtstreeksche

waarnemingen den samenhang van magnetische storingen met noorderlicht en aardbevingen bewezen.

Het aardmagnetisme is dus een kracht, die men vermoedt dat aan kosmische, atmospherische en tellurische invloeden onderworpen is en de belangrijkheid er van wordt nog verhoogd door zijn onafscheidbaarheid van de electriciteit en het galvanisme, krachten, waarvan wij de belangrijkheid eerst recht beseffen, wanneer wij opletten dat geen physiek of chemisch proces plaats grijpt, zonder dat een dezer krachten daarbij optreedt.

Het eenige en meest geschikte middel om tot een betere kennis van het aardmagnetisme te geraken, bieden de storingen aan, waaraan het onderhevig is.

Zijn wij in staat de oorzaken, die ze te voorschijn roepen, te ontdekken dan bevinden wij ons op den rechten weg om het wezen der kracht zelve te doorgronden. Een door haar eenvoudigheid zoo schoone theorie, brengt alle verschijnselen van het magnetisme terug tot galvanische, de aarde omringende stroomingen en hieromtrent kunnen ons de groote storingen in de nabijheid der pool zekere uitkomsten verschaffen. In onze streken, waar de naalden slechts aan dagelijksche en jaarlijksche wisselingen onderworpen zijn, waar de storingen zelden en betrekkelijk slechts zwak optreden, zijn de verhoudingen niet gunstig genoeg. Daaruit de wetten, die ze te voorschijn roepen, te willen afleiden, zoude even ongerijmd zijn, als om uit onze veranderlijke zomerwindjes de wetten der tropische orkanen te willen nagaan.

De sleutel van de leer van het aardmagnetisme moet ongetwijfeld dáár gezocht worden, waar het bij de magneetnaald stormachtige afwijkingen te voorschijn roept, die de gelegenheid verschaffen door grondige studie, de oorzaken, die ze in het leven riepen, te doorgronden.

Belooft dus het poolgebied voor de voornaamste takken der wetenschap een zeer rijken oogst, voor het bestudeeren van het aardmagnetisme en het Noorderlicht is het om zoo te zeggen de eenige aangewezen plaats.

Betrekkelijk is echter op wetenschappelijk gebied in het hooge noorden veel minder verricht geworden dan wel het geval had kunnen zijn.

Zoo bezitten wij tot heden toe uit de poolstreken nog geen enkele reeks van waarnemingen van storingen van alle drie de magnetische elementen.

De gegevens, die door de expedities geleverd zijn, beperken zich tot waarnemingen omtrent de veranderingen der declinatie en tot eenige absoluut bepaalde waarden, die slechts geringe nauwkeurigheid bezitten, daar zij afhankelijk zijn van toevallige invloeden.

De storingen van de horizontale intensiteit en inclinatie werden geheel veronachtzaamd en omtrent de betrekking tusschen de horizontale en vertikale komponent van het aardmagnetisme tijdens de storingen weten wij niets en kunnen er dus niet uit opmaken of de totale kracht misschien niet alleen in richting maar ook in sterkte verandert.

Over intensiteit en inclinatie zijn wij van geen enkel punt in het bezit van gegevens, die voldoende nauwkeurig zijn om na verloop van jaren als grondslag te kunnen dienen voor de bepaling van seculaire veranderingen.

De leer van het aardmagnetisme is ongetwijfeld groote schreden vooruitgegaan, doch wij hebben dit niet te danken aan de in de eerste plaats daarvoor verantwoordelijke poolreizen maar wel aan de in bewoonde streken nabij den poolcirkel opgerichte meteorologische stations.

Hetzelfde is van toepassing op de waarnemingen van het Noorderlicht.

Het pleit al zeer tegen de vroegere poolvaarten dat wij, niettegenstaande hun groot aantal in de wetenschappelijke werken, die uitsluitend over de grootsche natuurkundige verschijnselen handelen, waarvan het poolgebied, de bakermat is, als bewijsstuk voor de voortdurend nieuwe theoriën nog steeds de zwakke afdruksels vinden aangevoerd, die wij als een zeldzaamheid in onze streken aanschouwen. (1)

Verder zijn de meteorologische natuurkundige gegevens, die men verzameld heeft reeds daarom gebrekkig, dewijl zij zich over een betrekkelijk zeer gering gebied uitstrekken.

Terwijl in de woeste eilandengroep in het Noorden van Amerika de overwinteringsstations dicht bij elkaar liggen, scheen op weinige uitzonderingen na het verbazend groote verdere gedeelte van de poolstreken niet in aanmerking te komen. Om uit de waarnemingen, door een betrekkelijk klein gebied geleverd, gevolgtrekkingen te willen afleiden voor de toestanden van het onbekende binnenste is bepaald niet gewettigd.

Men kan dus gerust zeggen dat wij van het innerlijke der natuurkrachten in 't hooge noorden en zuiden slechts juist genoeg weten om te kunnen inzien van hoeveel gewicht de grondige wetenschappelijke onderzoeking van die streken voor de geheele natuurleer is.

Vraagt men nu zich af waarom, niettegenstaande de belangrijkheid der boven besproken zaken duidelijk genoeg is, de verkregen resultaten zoo gering zijn, dan blijkt het al spoedig dat de schuld daarvan gezocht moet worden in de algemeen aangenomen voorschriften, die aan de tot nu toe uitgezonden expedities ten grondslag lagen.

Alle pooltochten stonden steeds geheel op zich zelve, waardoor dan ook tot nu toe een volkomen gemis bestaat aan waar-

---

(1) Het zij mij hier vergund den belangstellenden lezer te verwijzen op de hoogst verdienstelijke studiën van onzen bekwamen landgenoot, den heer Groneman te Groningen, voorkomende in de Astronomische Nachrichten, Bd. 84 No. 2010—12 en Bd. 86 No. 2063.

nemingen, die te gelijker tijd op verschillende plaatsen in het hooge noorden genomen zijn.

Overal toch waar men met het bestudeeren der natuurkrachten en der door haar te voorschijn geroepen verschijnselen te doen heeft is de gelijktijdige waarneming op verschillende plaatsen een hoofdvereischte voor een goede uitkomst.

In bewoonde streken verkrijgt men deze als 't ware gedeeltelijk van zich zelf door de menigte der onwillekeurig te zelfder tijd verrichtte waarnemingen. In de poolstreken staat de waarnemer echter geheel op zich zelf en ontbreken hem bij gevolg de eenvoudigste gegevens van een verschijning als bij voorbeeld tot waar zij zichtbaar blijft in welke richting zij zich voortzet, enz.

In nog veel hoogere mate is dit echter het geval bij die verschijnselen, die voor onze zintuigen onzichtbaar, eerst door middel van instrumenten kunnen worden waargenomen. Slechts door de onderlinge vergelijking van gelijktijdige en nauwkeurige waarnemingen, die op van elkander verwijderde plaatsen in het poolbinnenste genomen zijn, kan men voor de toekomst groot wetenschappelijk nut verwachten.

Toen Gauss en Weber de gelijktijdig genomen magnetische waarnemingen hadden ingevoerd, trad reeds na korten tijd uit den nauwe band, waarin zij tot dien tijd toe beklemd was geweest, de leer van het aardmagnetisme te voorschijn.

Door die goede uitkomst aangemoedigd, richtte Engeland zijn koloniaal waarnemingstations op en bewees daardoor dat de magnetische verschijnselen aan vaste regels onderworpen zijn. Van hoe groot belang die waarnemingen ook zijn mogen, zijn zij toch niet bij machte ons het voor een gezonde theorie zoo noodzakelijk trouwe afbeedsel te geven van de werking van het aardmagnetisme. Zij laten ons in het duistere omtrent de ligging der storingsmiddelpunten, omtrent de grenzen der op zich zelf staande bewegingen en omtrent de al of niet gelijktijdigheid daarvan op verschillende plaatsen.

Eerst als wij hieromtrent ingelicht zijn, zullen de hinderpalen wegvallen, die plaatselijke invloeden op de sterkte en het karakter der storingen uitoefenen.

De Engelsche waarnemingen hebben aangetoond dat de afwijkingen van verschillende plaatsen en jaren zich niet onderling laten vergelijken, daar zij bij voorbeeld in Toronto in één jaar wat de deelinatie aangaat drie maal, en wat de horizontale intensiteit betreft zesmaal zooveel bedroegen als in een vorig jaar. en men zoude dus tot geheel verkeerde gevolgtrekkingen komen als men bij voorbeeld de intensiteitswaarnemingen van Toronto voor een zeker jaar, wilde vergelijken met de Sitka of Athabaska waarnemingen van een ander.

De geheele nieuwere meteorologie berust op *vergelijking*; alle uitkomsten waar zij op kan bogen: de wetten der stormen, de theorie der winden enz. zijn voortgevloeid uit gelijktijdige waarnemingen.

De gemiddelde waarden der meteorologische constanten van een bepaalde plaats zijn voor de kennis van de natuurkundige verhoudingen der aarde van groot belang. Zij zijn echter van geen nut, als het om de kennis der wetten zelve te doen is, waarvan de veranderingen waaraan zij onderworpen zijn, afhangen. Zij beantwoorden het „Hoe! maar niet het „Waarom."

Wil men een verschijning tot aan haar oorsprong opsporen, dan is het samenvoegen en vergelijken van gelijktijdig verrichte waarnemingen alleen van eenig beslissend nut, daar op zich zelfstaande waarnemingsreeksen hiertoe geheel onvoldoende zijn. Ook mist men tot nu toe een ruimen blik over de algemeene ijsverschuivingen.

Op den zelfden graad begon in het jaar 1871 en 1874 het ijs bij Nova Zembla op 78° Noorder breedte en in 1878 strekte het zich zes graden zuidelijker uit.

Waarschijnlijk heeft gedurende dien tijd het omgekeerde plaats gegrepen op den tegenovergestelden kant van het poolbekken aan de Amerikaansche zijde.

Zekerheid hebben wij hiervan echter niet, want het is ons onbekend in hoeverre een vermeerdering aan de eene zijde, een vermindering aan de andere ten gevolge heeft en ook of het poolbekken niet insgelijks in verschillende jaren een meerdere of mindere hoeveelheid ijs bevat.

Voor een juist overzicht over de algemeene beweging van de ijsmassa's, missen wij ook hier weer gelijktijdige waarnemingen op verschillende punten.

Uit het bovenstaande vloeit van zelf voort, dat op zich zelf staande reizen slechts betrekkelijk zeer geringe wetenschappelijke uitkomsten kunnen verschaffen en de beroemde Duitsche professor C. Vogt, schreef dan ook aan Luitenant Weyprecht:

De poolreizen dienen slechts tot het vermeerderen van het aantal boeken in een katalogus; eerst de op verschillende plaatsen lang voortgezette gelijktijdige waarnemingen zullen de dieper wetenschappelijke resultaten geven.

Een tweede hoofdoorzaak waarom de poolreizen tot nu toe zoo weinig degelijks hebben opgeleverd, moet gezocht worden in het streven der bevelhebbers om steeds nieuwe ontdekkingen te maken of tot een nog niet bereikte breedte door te dringen.

De zucht naar nieuwe ontdekkingen heeft van de wetenschap echter alleen den mantel geleend om daaronder haar eigene eergierigheid en nationale ijdelheid te verbergen, ja, zij heeft zulke afmetingen aangenomen, dat op het oogenblik de poolvorsching in een soort van internationalen wedloop naar de Noordpool is ontaard.

Overal wordt geredetwist over den besten weg om de pool te bereiken, maar naar de wetenschappelijke schatten, die langs den weg liggen uitgestrooid, vragen slechts weinigen.

Zoo lang de mensch durft aanspraak maken op vooruitgang,

zoo lang moet het onderzoek van dat geheimzinnige groote gebied in de nabijheid der pool worden nagestreefd; maar zijn einddoel moet dan ook hooger wezen dan het in kaart brengen en het in een of andere taal naam geven aan in het ijs begraven landstreken of het bereiken van een hoogere breedte dan de voorganger.

Met het oog op de steeds meer levendig wordende belangstelling voor poolonderzoekingen en de bereidwilligheid met welke regeeringen en partikulieren steeds voort gaan, om op nieuw de middelen te verschaffen voor nieuwe expeditien, is het wenschelijk die hoofdregels vast te stellen, volgens welke die ondernemingen in het vervolg dienen uitgezonden te worden, ten einde de daartoe aangewende offers naar verhouding nuttig voor de wetenschap te maken en hun dat avontuurlijke karakter te ontnemen dat het groote publiek wel is waar bekoort, doch waarbij de wetenschap slechts geschaad kan worden.

Luitenant Weyprecht formuleert bovenstaande besprekingen in de volgende grondregels:

1o. Poolonderzoekingen zijn voor de kennis van de natuurwetten van het grootste belang.

2o. De beschrijvende aardrijkskunde heeft in die streken slechts in zoo verre hoogere waarde als door haar het veld van wetenschappelijk onderzoek wordt voorbereid.

3o. De pool der aarde heeft voor de wetenschap geen grootere beteekenis dan ieder ander in het hooge noorden gelegen punt.

4o. De waarnemingsstations zijn, afgescheiden van den breedtegraad, des te gunstiger, naarmate de verschijningen wier beoefening wordt nagestreefd des te scherper bij hen te voorschijn treden.

5o. Op zich zelf staande waarheidsreeksen hebben slechts betrekkelijke waarde.

Wil men naar deze grondregels het poolonderzoek van groot nut voor de wetenschap doen zijn, dan kan men daaraan voldoen zonder die buitensporige aanwending van onkosten, die tot heden met nagenoeg alle poolexpeditien verbonden was, en die minder rijke landen niet in staat stelde aan poolonderzoekingen deel te nemen.

Met de middelen, welke een enkele ontdekkingsexpeditie van den nieuweren tijd ter bereiking van de hoogste breedte vordert, zou men de onkosten van verscheidene stations kunnen dekken, alwaar gedurende een geheel jaar naar dezelfde voorschriften met gelijksoortige instrumenten gelijktijdige waarnemingen verricht zouden moeten worden.

Stelselmatig verrichte gelijktijdige waarnemingen zijn, afgezien van al het overig allernoodzakelijkst. In de eerste plaats met het oog op het verder doordringen in het binnenste van het poolgebied en ten andere voor de leer van het aardmagnetisme.

Vroeg of laat zullen zij dan ook zeker toegepast worden. Zij zullen ons eerst toonen in welke richting in de toekomst onze hoofdpogingen moeten aangewend worden.

En als men daaruit wil afleiden dat de vroeger besproken wetenschappelijke vraagstukken daardoor niet in eens kunnen worden opgelost, zoo kan men toch met zekerheid daaruit opmaken, dat de verkregen bouwstoffen in alle richtingen opheldering zullen verschaffen.

Uit de beantwoording van één vraag zullen wederom andere te voorschijn komen, die op nieuw waarnemingen in een andere richting ten gevolge zullen hebben. Slechts schrede voor schrede met voortdurende benuttiging der vroegere uitkomsten kunnen wij verwachten tot de oplossing te geraken van het groote natuurkundige poolraadsel.

Wanneer evenwel niet gebroken wordt met de tot nu toe gevolgde beginselen wanneer het poolonderzoek niet stelselmatig en op een zuivere wetenschappelijke basis wordt voortgezet en het bereiken eener hoogere breedte of het maken van een nieuwe ontdekking nog langer het nagejaagde einddoel blijft, dat allen arbeid en inspanning tot zich trekt, dan zullen wanneer steeds nieuwe expeditiën uitgaan, de door hen verkregen uitkomsten voortdurend niet veel meer zijn dan het aanduiden van een stuk in het ijs begraven land of eenige met grenzelooze moeite over het ijs afgelegde mijlen, 't geen als 't ware van geen beteekenis is in vergelijking met die groote wetenschappelijke vraagstukken, welker oplossing den menschelijken geest in de hoogste mate belang moet inboezemen.

Dit is de slotsom waartoe Luitenant Weijprecht komt en ongetwijfeld mag het poolvraagstuk, uit dit oogpunt beschouwd, aanspraak maken op de meest mogelijke belangstelling. Elke tijd heeft zijn eischen waarmede men rekening moet houden.

Zoo stelde men zich in het begin het opsporen van een noordelijken handelsweg naar Indië ten doel, die niet gevonden werd, doch uit die pogingen ontsproot de Walvischvaart.

Daarna gaf het najagen van stoffelijke voordeelen in den vorm van pels- en traandieren aanleiding tot het ondernemen van tochten in de met ijs bedekte zeeën.

Later voegde zich daarbij de roem van de het groote publiek strelende nieuw gemaakte ontdekkingen, en eerst heden ten dage is de eisch des tijds de wetenschappelijke oplossing van het poolvraagstuk geworden.

In de volgende breede trekken omschrijft Luitenant Weyprecht den weg, dien hij meent, dat in de toekomst gevolgd zal moeten worden.

Daar de gelijktijdigheid der waarnemingen hoofdzakelijk van belang is voor de meteorologie, voor de leer van het aardmagnetisme en voor de theorie der noorderlichtverschijningen, zullen de hierop betrekking hebbende waarnemingen natuurlijk op den voorgrond moeten staan en al het overige daaraan ondergeschikt moeten zijn.

Zien wij dus eerst, op welke vragen men, met het oog op de meteorologie, nauwkeurig acht dient te geven.

Bestaat er nabij den poolcirkel een luchtstreek van voortdurend lage luchtdrukking en neemt de gemiddelde luchtdruk van daar af, in de richting der Pool wederom toe?

Welke gevolgtrekkingen kan men maken omtrent de meteorologische verhoudingen van het poolbinnenste, door de vergelijking van de gelijktijdige waarnemingen aan zijn grens?

Welke is de onderlinge invloed tusschen de met ijs bedekte zee en het vaste land, wat betreft luchtdrukking, temperatuur en vochtigheid?

Welke is de warmteverdeeling in het poolgebied?

Hoe verklaart men de nadering van warme, vochtige, zuidelijke luchtstroomen gedurende het koude jaargetijde, die niet van plaatselijken aard kunnen zijn en een algemeene luchtbeweging, die van verre komt, aanduiden?

Hoe ver strekken zich die winden uit? Reiken zij over de omgeving van de pool heen en verschijnen zij op de tegenovergestelde zijde als koude, noordelijke winden, of kan wellicht een gelijktijdig af- en toestroomen van en naar de pool aangetoond worden?

Zijn de oorzaken van de in dezelfde streken, maar in verschillende jaren zoo geheel uiteenloopende ijsverhoudingen slechts van plaatselijken aard, of zijn zij een gevolg van de beweging der geheele massa?

Geeft schaarschte van ijs aan den eenen kant ophooping aan den anderen?

Welken invloed hebben deze afwisselende toestanden op de aangrenzende landen en op onze streken?

Voor het bestudeeren van de leer van het aardmagnetisme zoude men zich ten doel moeten stellen:

De vaststelling van de magnetische elementen met zulk een nauwkeurigheid, dat zij later als basis kunnen dienen voor de bepaling van seculaire veranderingen.

Vaststelling der wetten van de dagelijksche, maandelijksche en jaarlijksche veranderingen en storingen van alle drie de magnetische elementen.

Het bepalen van de ligging der storingsmiddelpunten door de vergelijking der richting en intensiteit van de gelijktijdige storingen op verschillende waarnemingsplaatsen.

Het nauwkeurig waarnemen van op zich zelf staande storingen.

Verder komen nog in aanmerking:

Waarnemingen omtrent electro-galvanische aardstroomen, over hun intensiteit en richting en over hun betrekking tot magnetische storingen.

Het bepalen van de plaats, waar de Noorderlichtverschijningen het veelvuldigst en het helderst zichtbaar zijn en de omschrijving van de wijze, waarop zij zich aan de verschillende stations vertoonen.

Het bepalen hoe hoog het Noorderlicht zich boven de aardoppervlakte bevindt, iets, waarover wij geheel in het onzekere verkeeren en dat toch van veel belang moet zijn voor iedere Noorderlichttheorie.

Op welke stations zij voornamelijk aan den noordelijken, en op welke aan den zuidelijken horizon worden waargenomen.

Welk verband er bestaat tusschen de Noorderlichtverschijningen, de magnetische storingen en de electro-galvanische aardstroomen.

Of de hoeveelheid en hoedanigheid der Noorderlichten op de verschillende stations in nagenoeg gelijke verhouding staat tot de magnetische en galvanische storingen.

Het bepalen, hoe ver een Noorderlichtverschijnsel zichtbaar is en zijn betrekking tot meteorologische verschijningen.

Bepaling van de wetten zijner dagelijksche, maandelijksche en jaarlijksche perioden.

Ten einde goede bouwstoffen te bekomen tot beantwoording van bovenstaande belangrijke vragen, zijn de volgende waarnemingen voorgesteld.

Onafgebroken en volledige meteorologische waarnemingen met de tegenwoordig algemeen in gebruik zijnde instrumenten.

Bepaling van de volstrekte waarde der magnetische elementen met verschillende instrumenten en naar verscheidene methoden.

Aanhoudende en gelijktijdige waarnemingen der veranderingen van de drie magnetische elementen, die ter onderlinge contrôle met eene dubbele rij van magnetische toestellen genomen dienen te worden.

Regelmatige en gelijktijdige waarnemingen met electro-galvanische instrumenten, in verbinding met magnetische waarnemingen.

Ter verkrijging der magnetische lijnen, die de gelijktijdige bewegingen op alle stations zoo volkomen mogelijk aangeven, moeten aldaar nu en dan op bepaalde tijden veranderingswaarnemingen verricht worden met hoogstens één minuut tusschenpoozen.

Ten einde de magnetische, totale intensiteit juist te kunnen bepalen, moeten enkele malen door 3 waarnemers gelijktijdige aflezingen geschieden op de veranderingstoestellen van alle 3 de magnetische elementen.

Naar dezelfde voorschriften moeten op alle stations onafgebroken noorderlicht verschijnselen in verband met magnetische en electro-galvanische waarnemingen worden gadegeslagen, voornamelijk met het oog op de veelvuldigheid, duidelijkheid en vorm dier verschijnselen.

Tot juiste berekening van de hoogte, warrop het Noorderlicht zich boven de aardoppervlakte verheft, zoude het noodzakelijk zijn, dat op niet al te grooten afstand van een der hoofdstations een bijstation opgericht werd en dat op beide deze stations regelmatig gelijktijdige waarnemingen ter bepaling

der paralax van die verschijnselen genomen werd. Zulk een bijstation zoude ook daarom van groot gewicht zijn, omdat daardoor vele magnetische verschijningen, welke misschien van plaatselijken aard zijn, tot juist bepaalde grenzen kunnen beperkt worden.

De vraag van den wederkeerigen invloed tusschen de noorderlichtverschijningen en de magnetische storingen kan door het aanwezig zijn van zulke bijstations grondiger nagevorscht worden, dan door te ver van elkander liggende hoofdstations.

De ervaring heeft aangetoond, dat vier waarnemers met een gering hulppersoneel voor de uitvoering van genoemde waarnemingen voldoen. De kosten voor die stations, welke geen gegen uitgerust vaartuig noodig hebben, zouden dus in vergelijking met die van de vroegere ontdekkingsreizen zeer gering zijn.

Om zekere resultaten te kunnen verkrijgen, zoude het beloop van zaken, bij de waarnemingen op alle stations hetzelfde moeten zijn. De vaststelling van het geheele plan van den arbeid, het uitwerken van de te volgen voorschriften en de bepaling van de waarnemingsmethoden zouden daarom aan een door de deelnemende partijen te benoemen comité opgedragen moeten worden.

Vele der bovenstaande vraagstukken kunnen door éénjarige waarnemingen beantwoord worden, doch voor enkele is de oprichting van meer blijvende stations een noodzakelijk vereischte. De onbekendheid, waarin wij evenwel nog omtrent de wetenschappelijke vraagstukken in het hooge noorden verkeeren, maakt het niet raadzaam, reeds nu de plaats van zulke meer vaste stations te kiezen.

Men zal niet eer tot de keuze hunner ligging kunnen overgaan, dan nadat de resultaten zijn uitgewerkt, die men door de éénjarige waarnemingen bekomen heeft.

Alhoewel bovenstaande vragen alleen betrekking hebben op de meteorologie, het aardmagnetisme en het noorderlicht, behoeven toch andere waarnemingen niet uitgesloten te blijven.

Het zal dan ook aan iedere expeditie afzonderlijk worden overgelaten, hoever zij in het verzamelen van geographische, hydrographische en physische gegevens, voor welke de gelijktijdigheid minder noodzakelijk is, gaan wil.

Zulk een expeditie zal gebruik kunnen maken van de gevolg trekkingen, waartoe men omtrent de geographische toestanden van het poolbinnenste, door onderlinge vergelijking van de aan de verschillende stations waargenomen temperaturen en windrichtingen gekomen is. Een klein stoomschip zal daardoor wellicht in staat gesteld zijn, den meest geschikten weg te kiezen, om in enkele zomermaanden verder dan tot nu toe is mogen gelukken, in de rigting der Pool door te dringen.

Het aantal der op te richten stations moet natuurlijk binnen zekere grenzen beperkt blijven.

In het belang van magnetieche waarnemingen zouden zij, — mits er een wordt opgericht nabij de plaats der Magnetische pool — 90 graden in lengte van elkander verwijderd kunnen blijven en daar het er voor de meteorologie slechts op aankomt, punten te kiezen, die zooveel mogelijk onafhankelijk zijn van plaatselijke invloeden, kan men als beslissenden eisch stellen, dat de stations gelegen moeten zijn op de hoogste breedte, die men ieder jaar zeker is te kunnen bereiken.

Aan deze voorwaarden zouden het best beantwoorden:

Spitsbergen op ongeveer 80° N. Breedte;

de Siberische kust in de nabijheid van de Lenamonding op ongeveer 71°

het overwinteringsstation van Maguire bij Kaap Barrow beoosten de Behringstraat;

Upernavik op de westkust van Groenland, en verder de Oostkust van Groenland en Nova Zembla.

Tot verbinding van de observaties van Spitsbergen en Nova Zembla met die van het overige Europa zoude het noodig zijn, een station op te richten nabij de Noordkaap in Noorwegen.

Daar gelijktijdig genomen waarnemingen in de nabijheid van den zuidelijken poolcirkel vooral voor de leer van het aardmagnetisme opheldering van de grootste waarde zouden kunnen verschaffen, blijft het in hooge mate wenschelijk, te gelijkertijd eenige stations in de Zuidpoolgewesten op te richten

Als meest geschikte plaatsen zouden daartoe dan in aanmerking komen, Kaap Hoorn, de Kerguelen en de Auckland eilanden, welke laatste vooral wegens de nabijheid van de Zuid magnetische pool van 't grootste belang zouden zijn.

Na al het bovenstaande zal het wel onnoodig zijn er nog eens op te wijzen, welke groote wetenschappelijke resultaten men verwachten mag, als dit plan van luitenant Weyprecht en Graaf Wilczek in zulk een omvang toepassing mocht vinden.

In één jaar zoude men tot oplossing van het wetenschappelijke poolvraagstuk meer gegevens verzameld hebben, dan al de poolreizen in staat zijn geweest ons tot nu toe te verschaffen.

Onze beroemde landgenoot Professor Buys Ballot heeft dan ook reeds jaren geleden, bij verschillende gelegenheden, het oprichten van zulke stations voorgeslagen.

Reeds zijn door luitenant Weyprecht en graaf Wilczek, welke laatste reeds vroeger grootendeels de middelen verschafte, om de Oostenrijksche poolexpeditie van 1872–74 te kunnen uitrusten, verscheidene stappen tot het tot stand komen van bovenstaand plan gedaan.

Graaf Wilczek zal geheel op eigen kosten een station op Nova Zembla oprichten en met voorloopig goeden uitslag zijn reeds door luitenant Weyprecht onderhandelingen aangeknoopt met de Koninklijke akademie te Stockholm, met het meteorologisch instituut te Christiania en te Kopenhagen, met het „institut de France" en met de aardrijkskundige genootschappen te Parijs en te St. Petersburg, terwijl men ook van Duitsch-

land en Amerika welwillende medewerking te gemoet ziet.

Een uit den Duitschen Rijksdag benoemde commissie heeft het verzoek van de Noordpoolvereeniging te Bremen, tot uitrusting van een Duitsche noordpoolexpeditie naar de oostkust van Groenland ontraden en daarentegen de oprigting van een waarnemingsstation aldaar, met een bijstation op Jan Mayen eiland en Spitsbergen voorgeslagen.

Zoodra de politieke toestand van Europa gunstiger zal zijn, zullen verdere maatregelen genomen worden, om in het jaar 1879 tot de oprichting dier stations te kunnen overgaan en uit een particulier schrijven van luitenant Weyprecht is mij bekend, hoe hij ook een beroep zal doen op de medewerking van het kleine, doch wetenschappelijke Holland. (1)

Het oprichten van zulk een station en het uitrusten van een versterkt stoomscheepje, om van daar uit gedurende de zomermaanden de poolzeeën binnen te dringen, iets wat Denemarken, Zweden, Noorwegen, ja enkele vreemde particulieren verrichten kunnen, zal toch waarlijk niet boven de financiëele krachten van het Nederlandsche volk gaan.

Verwachten wij van de op te richten stations groote wetenschappelijke resultaten, niet minder zullen die geleverd worden, door dat kleine, daarmede in verband staande stoomscheepje, dat omtrent den loop der zeestroomingen en de bewegingen der ijsmassa's ongetwijfeld belangrijke gegevens zal kunnen verzamelen.

Wanneer onze natie zich die offers wil getroosten, dan zullen de Nederlandsche zeelieden kunnen toonen, dat ook zij van hun groote voorvaderen nog niet ontaard zijn.

Hoe meer men in de vele schoone bladzijden der geschiedenis van ons zeewezen den zilveren draad volgt, die te allen tijde daar doorheen geweven is door nautischen ondernemingsgeest, hoe meer men het betreurt, dat in de laatste jaren, dit voor ons Vaderland zoo roemvolle terrein te vergeefs gewacht heeft op Nederlandsche bearbeiders.

Wanneer wij ons in die lang vervlogen dagen terugdenken, roepen zij ons het „Noblesse oblige" met nadruk toe en zien wij den heilzamen, zegenrijken invloed, dien zij op ons nationaal karakter uitoefenden; dan weerklinkt in ons de wensch, dat wat toen tot kloeken ondernemingsgeest en mannelijke daden opwekte, ook nu weder ons volk verheffe tot de roemruchtige plaats, die het steeds onder de natiën van Europa met eere heeft ingenomen; dat de Nederlanders weder gezien worden in de voorhoede der wetenschappelijke ontdekkingsreizen, als waardige zonen dier koene zeelieden, die eens den weg wezen op alle zeeën der aarde.

De Engelsche minister Gladstone heeft gezegd, dat niets voor een maritieme mogendheid van meer belang is, vooral in tijden van vrede, dan alles wat het ondernemen aanmoedigt van koene daden en stoute waagstukken, die den handelsgeest met nieuw leven bezielen en de nationale geestdrift opwekken.

Welnu is dit niet meer dan eigenaardig toepasselijk op den toestand van ons geliefd Vaderland.

Is daar geen opwekkende prikkel noodig, om handel, zeevaart en ondernemingsgeest aan te wakkeren?

De enquête, in 1874 over den toestand van onze handelsvloot ingesteld, sprak als haar oordeel hierop uit:

„De noodzakelijkheid eener krachtsinspanning, die geen „moeite ontziet, om het verlorene in te halen, treedt sterker „dan eenige andere zaak op den voorgrond.

„Alles hangt hierin af van den ernstigen wil, den helderen „blik, den schat van kennis, de kracht van handelen, waarmede „het Nederlandsche volk zijn belangen weet voor te staan."

Is het bovendien niet meer dan ooit noodzakelijk, dat kleine natiën alle krachten inspannen, om daden te verrichten, die haar het veerkrachtige zelfvertrouwen terruggeven, dat in de laatste jaren zoo merkbaar geschokt is, door het verbazende magtsvertoon van steeds in omvang toenemende naburen?

En hoe zal men dit zoo noodzakelijke gevoel van eigenwaarde beter aankweeken, dan door het verrigten van daden, die den vreemdeling met eerbied vervullen, dan door het voortdringen op een terrein, waar niet door groote machtsontwikkeling of brutale kracht, maar door geduld, volharding en toewijding, niet door verwoesting, maar door opbouwing de overwinning behaald moet worden.

Dan zal men het in den vreemde weten, dat achter de forten en kanonnen tot verdediging onzer grenzen opgericht, een volk staat, dat in tijden van vrede geoefend en gehard, sterk op zijn goed recht, pal zal staan tegenover elke overmacht.

---

(1) In een gedrukte memorie, gedateerd 31 Maart 1877, hebben Graaf Wilczek en Luitenant Weyprecht zich gewend tot de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam en tot het meteorologisch Instituut te Utrecht, met het verzoek het door hen, daarin ontworpen plan van een internationaal Wetenschappelijk Poolonderzoek in overweging te willen nemen en bij mogelijke instemming daarmede zoodra zij tot verdere stappen mochten overgaan, hun voorspraak te willen wezen bij de Nederlandsche Regeering.

In een brief van den 16en Mei j. l. meldt Luitenant Weyprecht echter dat het begin van uitvoering, ten gevolge van den ongunstigen politieken toestand van Europa, voorloopig is uitgesteld moeten worden.

Het is een treurige tijd, waarin van gemeenschappelijk handelen weinig komen kan.

Laat ons echter op betere tijden hopen en moge de Nederlandsche natie reeds nu haar zeelieden de gelegenheid willen schenken, in de met ijs bedekte zeeën, die uitstekende eigenschappen te ontwikkelen, die van ouds her haar roem vestigden opdat zij met een op ervaring berustend zelfvertrouwen in 't strijdperk zullen kunnen treden, zoodra de Wetenschappelijke volken der wereld een beroep op haar zoo hoog gewaardeerden bijstand zullen doen.

Blijven wij dus onze traditiën getrouw en dwingen wij den vreemdeling achting af, door naast hem voortschrijdende op den ingeslagen weg, als weleer ons nieuwe wegen te banen op de zilte baren, die onze kusten besproeien.

Wij bezitten onder de oudere zeeofficieren tal van bekwame zeevaarders en hebben flink, degelijk zeevolk. Dat men hun de gelegenheid verschaffe, zich hierin te onderscheiden; dat zij de hand reiken aan de mannen der wetenschap en spoedig zullen onze vaderlandsche zeemanszangen weêrklinken aan de verste standen.

Daar zullen zij aan Europa verkondigen, dat de geest van Barendsz en Heemskerk nog in hun zonen leeft; dat deze nog den moed, het beleid en de volharding bezitten, die vroeger onzen roem vestigden, en dat, waar het den kamp op wetenschappelijk gebied geldt, het Nederlandsche volk ook nu voor zijn machtige naburen nog niet behoeft onder te doen.

DE VERSLAGEN

OMTRENT DEN TOCHT MET DE

WILLEM BARENTS

Part III

NAAR EN IN DE

IJSZEE,

IN DEN ZOMER VAN 1878,

UITGEBRACHT AAN HET COMITÉ VAN UITVOERING, DOOR DE H.H.

A. DE BRUIJNE,

LUITENANT TER ZEE 1e KLASSE, KOMMANDANT

EN

L. R. KOOLEMANS BEIJNEN, JHR. H. M. SPEELMAN,

LUITENANTS TER ZEE 2e KLASSE.

C. P. SLUYTER,

PHIL. DOCTOR.

EN

P. J. HIJMANS VAN ANROOY,

ARTS.

(Uitgegeven vanwege het Aardrijkskundig Genootschap.)

BIJBLAD N°. 5.

AMSTERDAM. — C. L. BRINKMAN. — UTRECHT. — J. L. BEIJERS.

A. UITRUSTING EN REIS VAN DE WILLEM BARENTS

DOOR

L. R. KOOLEMANS BEYNEN.

HOOFDSTUK I.

WIJZE WAAROP DE NEDERLANDSCHE IJSZEETOCHTEN HERVAT WERDEN.

„Laat ons steeds bedenken dat het bestaan en de bloei van een klein volk afhangen van het bewaren en ontwikkelen van zijn oorspronkelijken aanleg, van zijn eigenaardig karakter."
POTGIETER.

Gedurende meer dan twee eeuwen is de IJszeevaart voor ons Vaderland eene uitstekende leer- en oefenschool geweest tot vorming van kloek en ondernemend zeevolk. Ook in andere opzichten was die vaart eene rijke bron van zegen en voorspoed voor het land en werden jaarlijks van regeeringswege groote sommen gelds uitgeloofd om haar aan te moedigen en in 't leven te houden. Zoo werd op het einde der vorige eeuw, alléén door 't Noorderkwartier, nog jaarlijks eene som van *f* 50.000 tot dat doeleinde besteed. [1]) Van daar dan ook dat na het herstel onzer onafhankelijkheid dadelijk weder tot het zelfde doel premiën werden uitgeloofd. Het baatte echter niet, want door de omwenteling en door de overheersching was het geoefende zeevolk meerendeels verloopen; de ervaring en kennis der ijsvaart waren verdwenen, het land was verarmd en alle takken van volksbestaan waren in zulk eenen treurigen toestand geraakt, dat alle pogingen, aangewend om het herboren volk uit dien kwijnenden toestand op te heffen, aanvankelijk faalden. Het Nederlandsch zeewezen bleef kwijnen, totdat het eindelijk door een samenloop van omstandigheden kunstmatig in eene koloniale richting opgeleid en gekoesterd werd. De gemakkelijke en voordeelige vrachtvaart tusschen Java en het moederland was echter niet geschikt om flinke zeelieden te vormen, noch om den lust in het zeewezen op te wekken, veel minder nog om den zeehandel aan te kweeken, waarvoor geoefende, bekwame zeelieden onontbeerlijk zijn, die de Nederlandsche vlag in alle havens der wereld weten te vertoonen. Meer en meer ging de herinnering aan de gedurende twee eeuwen jaarlijks hervatte tochten naar het Noorden in den volksgeest verloren en scheen het zelfs alsof met het uitsterven van het krachtige geslacht onzer oude verweerde IJskapiteins ook de belangstelling was verdwenen voor die hoog noordelijke zeeën, die het oefenveld, de bakermat waren geweest der wakkere zeelieden, die de eer van ons land vaak zoo schitterend handhaafden op alle zeeën der aarde. Wel bleven door het populaire gedicht van Tollens de reizen van Barents en Heemskerk vrij algemeen bekend, maar de schoone ontdekkingstochten van zoovele andere onverschrokken ijsvaarders traden daardoor slechts des te meer op den achtergrond. De pooltochten van Jacob May met het schip „*De Gouden Kat*", van Jacob de Gouwenaar met „*De Orangiënboom van Enkhuizen*", van Pieter Jansz met het schip „*De vier Heemskinderen*", van Aart Havelaar met het schip „*De Hazewind*" waren even onbekend geworden als die van Teunis IJs, Cornelis Roule, Willem de Vlamingh en zoo vele andere koene ijsvaarders. Wel is het een vreemd verschijnsel dat in een land, vanwaar voorheen jaarlijks meer dan 100 schepen ter walvischvaart naar de kusten van Groenland stevenden, heden ten dage zoo weinig meer van al die tochten bekend is. Evenwel was de herinnering daaraan niet geheel en al verloren gegaan, en werd zij bij enkelen weder levendig bij het zien van hetgeen door vreemden in de laatste jaren in de poolzeeën werd verricht. Reeds in 1865 had de tegenwoordige Staatsraad M. H. Jansen, Oud-Kapitein ter zee, in de „*Proceedings of the Geographical Society*" te Londen eene uitvoe-

[1]) De uitgaven van premiën aan Groenland en Straat Davis schepen werden voor 't Noorderkwartier alleen in 't jaar 1795 geraamd op 50.000 gulden.
Mr. Hendrik van Stralen, door Jhr. Mr. D. van Akerlaken.

rige verhandeling geschreven over „*Early Dutch navigators in Arctic Regions*", en reeds toen overtuigd van den weldadigen invloed van diergelijke tochten op de vorming van stout en ervaren zeevolk, had hij sedert bij voorkomende gelegenheden daar meermalen met ernst op gewezen.

Trouwens de stemmen, die zich zoowel binnen- als buitenslands [1]) deden hooren, om Holland op nieuw op te wekken zijne oude roemvolle plaats te gaan hernemen in de voorhoede der wetenschappelijke ontdekkingsreizen, deden het smeulend vuur van 't nationaal geweten meer en meer ontvlammen en droegen er ongetwijfeld toe bij om op de Algemeene Vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap van den 16en Januari 1875 een voorstel van den Heer Groeninx van Zoelen te doen aannemen, ten einde te beproeven de Engelsche Noordpoolexpeditie, die dat jaar zou uitzeilen, door een Nederlandsch Zeeofficier te doen medemaken. Die pogingen hadden ten gevolge, dat de Luitenant ter zee L. R. Koolemans Beynen twee zomertochten met het Engelsche stoomjacht „*Pandora*", onder bevel van Captain Allen Young, naar Peel- en Smith-Sound mede maakte. Voeg hierbij een adres betreffende eene herleving onzer voormalige Poolvaart, door de Directeuren der Nederlandsche maatschappij ter bevordering van Nijverheid Z. M. den Koning aangeboden en eene poging tot oprichting eener IJszeevisscherij, dan laat het zich verklaren, dat, toen de Oud-Vaderlandsche vlag, die tijdens de eerste overwintering van Europeanen in de Poolstreken, boven de hut van Barents gewapperd heeft, ons in 1876, na drie eeuwen onder sneeuw en ijs begraven te hebben gelegen, door een vreemdeling werd teruggebracht, de bezielde taal van Jhr. Mr. J. K. J. de Jonge in 't geheele land krachtig weêrklank vond. Aan het slot zijner beschrijving van de ons door den Heer Gardiner aangeboden overblijfselen van Barents' overwintering op Nova-Zembla zeide hij: „Wij hebben het bezit dier vlag te danken aan den „ondernemingsgeest van vreemden. De bouwvallen van „het huis, waarin de Nederlandsche zeevaarders onder be„vel van Barents en Heemskerk, na hun roemrijken tocht „waarop zij Spitsbergen hadden ontdekt en tot ongeveer „80° Noorderbreedte waren doorgedrongen, hebben over„winterd, zijn nu geheel onder den voet gehaald. Als nu „het koude kleed van ijs en sneeuw gedurende eenige jaren „de verstoorde en uiteengeworpen overblijfselen zal hebben „bedekt, stormwind en ijspersing den houten staak, door „Carlsen opgericht, zullen hebben vernietigd, zal eindelijk „ook die plek op Nova-Zembla niet meer met juistheid zijn „te bepalen. Moge daarom, éér die plek op Nova-Zembla, „waaraan voor Nederland zoo vele herinneringen zijn ver„bonden, verloren ga, een Nederlandsch schip met kloeke „bemanning worden uitgezonden om daar in de IJshaven „een eenvoudigen gedenksteen van duurzaam graniet op te „rigten, opdat in volgende eeuwen moge blijken dat wij, „ook bij eigen ongenoegzaamheid, ten minste de dankbaar„heid bewaard hebben jegens hen, wier roem ook nu nog „op ons afstraalt." Toen dan ook naar aanleiding eener verhandeling over den toestand van het Poolvraagstuk door den Luitenant ter zee L. R. Koolemans Beijnen op de Vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap, den 17en Januari 1877 te 's Gravenhage gehouden, de vraag ter sprake kwam, of eene expeditie onder Nederlandsche vlag naar het hooge Noorden niet van wege het Aardrijkskundig Genootschap kon worden op touw gezet en het Bestuur oordeelde dat, voor het Genootschap althans, de tijd daartoe nog niet was aangebroken, werd door de Heeren Jhr. Mr. J. K. J. de Jonge, O. Baron van Wassenaer van Catwijck, J. D. Fransen van de Putte en M. H. Jansen besloten daartoe een poging aan te wenden en werd in eene circulaire van 18 Februari een beroep op de medewerking van regeering en natie gedaan, opdat de commissie in staat mocht gesteld worden om in Mei 1878 een vaartuig met kloeke bemanning uit te zenden, ten einde op de voornaamste plaatsen, door de Nederlanders ontdekt, doch waarvan de Nederlandsche namen hoe langer hoe meer door vreemde benamingen van later tijd op de kaarten waren verdrongen, „*cairns*" of weinig kostbare gedenksteenen met eenvoudige opschriften voorzien, op te richten, aanwijzende den tijd der ontdekking en den naam der Nederlandsche ontdekkers. De uitzending van een geschikt vaartuig tot uitvoering van dit nationaal denkbeeld zoude tevens dienstig zijn ter verkrijging van kennis van den toestand van het pakijs in de zee, het eerst door Barents bevaren, van ijsnavigatie en van plaatselijke toestanden, voor zoover die kennis op een korten zomertocht van drie of vier maanden kon worden opgedaan.

Tot bovenstaand doel wenschte het Voorloopig Comité zich vooreerst te bepalen, ofschoon het liet doorschemeren

---

[1]) Zie „*Nova-Zembla* 1875 *en* 1877" van Jhr. Mr. J. K. J. de Jonge.
„*De Noordsche Compagnie*" van Mr. S. Muller Fz.
„*De Arpanjak*" van Charles Boissevain (Gids).
„*De Nederlanders en de Noordpoolexpeditiën*" van N. W. Posthumus.
„*The Geographical-Magazine Jan.* 1875."
„*The Threshold of the Unknown Regions*" by Clemens Markham.
„*The Dutch in the Arctic Seas*" by v. Campen.
Het aan de Koninklijke Akademie van Wetenschappen ingezonden voorstel tot onderneming eener internationale pool-expeditie door C. Weyprecht. Maart 1877.

dat, mochten de bijdragen ruimer toevloeien dan men aanvankelijk geneigd was te verwachten, de resultaten, voornamelijk op wetenschappelijk gebied, ook belangrijker en van meer omvangrijken aard zouden kunnen worden. Tegelijkertijd werd er op gewezen hoe Nederland het aan zijne nationale eer verschuldigd was, nu ieders blikken weder naar het Noorden waren gewend, niet achter te blijven, ook al gaven zulke tochten geen dadelijk stoffelijk voordeel. Ons zelfvertrouwen, ons zelfbewustzijn als volk zouden er door versterkt worden, onze zeelieden geoefend, onze oude goede naam zoude weder verheven worden. Een volk toch, dat geen lust of moed betoont tot stoute ondernemingen, vervalt allengs tot verdooving en verliest meer en meer ontzag en achting.

Hierop volgde reeds den 17 Maart eene bijeenkomst van belangstellenden te 's Gravenhage, waarin het Voorloopig Comité werd verkozen en waarin werd medegedeeld dat Z. K. H. Prins Hendrik der Nederlanden welwillend het Beschermheerschap over de voorgenomene onderneming had op zich willen nemen, terwijl Z. K. H. Prins Alexander der Nederlanden het Presidentschap over het Hoofd-Comité had willen aanvaarden.

Het duurde dan ook niet lang of er vormden zich over het geheele land plaatselijke sub-comités, wier ijverige pogingen om de middelen bij één te brengen, noodig tot uitvoering van het plan, met zulk een gunstigen uitslag werden bekroond, dat reeds acht maanden later een som van ruim *f* 28.000 bijeen gebracht was en tegen den 17 November 1877 te 's Gravenhage eene algemeene vergadering kon opgeroepen worden, ten einde met de afgevaardigden der verschillende sub-comités te beramen, hoe men 't best over deze gelden zoude kunnen beschikken. In deze vergadering werd in de eerste plaats de vraag besproken of er grond bestond om te mogen verwachten, dat de reeds ontvangen of toegezegde bijdragen nog dermate zouden vermeerderd worden, dat aan de uitrusting van een stoomschip zou kunnen gedacht worden, waarvoor men berekende ongeveer 180.000 gulden noodig te hebben.

Reeds dadelijk werd toen aangetoond, dat de ervaring tijdens het inzamelen der bijdragen verkregen, overtuigend had getoond, dat, hoewel er bij de Nederlandsche natie nog wel degelijk belangstelling bestond voor kloeke vaderlandsche zeetochten, deze belangstelling toch nog niet zóó algemeen was, dat men met hoop op gunstigen uitslag de verwachting kon koesteren een zoo belangrijke som door vrijwillige bijdragen bijeen te krijgen. Het lange tijdsverloop sedert Nederland aan ontdekkingsreizen had deelgenomen maakte het trouwens verklaarbaar, dat ondernemingen, waarvan het onmiddelijke nut niet zoo dadelijk in het oog viel, meer voorbereiding eischten om populair te worden, dan men aanvankelijk wel zoude hebben gemeend. De grootste moeielijkheid, die men te overwinnen had om de IJszeevaart weder populair te maken, bestond in de bijna algemeene onbekendheid met het ware doel en nut dier Noordsche tochten en 't was dan ook duidelijk, dat, zoolang onbekendheid of verkeerde denkbeelden dienaangaande bestonden, men moeielijk instemming of sympathie kon verwachten of hoop behoefde te voeden dat de jarenlange onverschilligheid voor soortgelijke reizen op eenmaal vervangen zoude worden door eene warme ingenomenheid, die van alle kanten groote geldelijke bijdragen zou doen toevloeien, noodig om een geheel voor de IJsvaart geschikt stoomschip te doen uitrusten.

Dat er evenwel hier en daar warme sympathie bestond, was gelukkig te duidelijk om niet met gerustheid de toekomst te gemoet te doen zien en juist om deze sympathie algemeener en van meer blijvenden aard te doen worden, toonden eenige leden der Vergadering de wenschelijkheid aan de voorkeur te geven aan een korten zomertocht tot proef en, zoo men hoopte, tot voorbereiding van volgende ondernemingen naar het hooge Noorden, die, werden zij onvoorbereid ondernomen, bij minder gunstigen afloop, den bij ons volk herboren lust tot stoute reizen wellicht weder voor goed vernietigen zou. Zij beweerden dat, wilden onderzoekingen van het Noordpoolbekken voor ons Vaderland ooit weder van groot belang worden, wilde men daardoor werkelijk weder even als vroeger de edelste eigenschappen van ons zeevolk ontwikkelen en zuiverend en versterkend op onzen nationalen volksgeest werken, de stappen in die richting geen uitvloeisel moesten zijn van het drijven van enkele personen, maar moesten voortvloeien uit den wil des volks, dat er prijs op moest stellen de Nederlandsche zeelieden te zien deel nemen aan de wetenschappelijke onderzoekingen van schier alle zeevarende natiën op het gebied van den Oceaan en aan ontdekkingsreizen, waarvan zij zich te lang reeds onthouden hadden.

Deze en soortgelijke redenen brachten er dan ook veel toe bij, om de Vergadering het eenparig besluit te doen nemen in den zomer van 1878 met een sterk zeilscheepje een eersten verkenningstocht naar de Noordelijke IJszee te doen ondernemen. Daarbij werd evenwel het leedwezen uitgedrukt, dat de finantieele middelen niet toelieten aan de uitrusting van een behoorlijk stoomschip te denken. Nadat het besluit genomen was om een zeilscheepje te laten bouwen, dat den naam van *Willem Barents* zou voeren, en na in groote trekken de reis-

route te hebben aangegeven, werden de bovengenoemde Heeren: J. D. Fransen van de Putte (voorzitter), M. H. Jansen, Jhr. Mr. J. K. J. de Jonge en O. Baron van Wassenaer van Catwijck tot uitvoerend Comité voor dezen tocht benoemd, met Jhr. M. J. Beelaerts van Blokland als Secretaris, en aan dit Comité werd het recht toegekend zich aan te vullen en uit te breiden, waarvan het gebruik gemaakt heeft door de hoogleeraren Dr. Buijs Ballot en P. J. Veth tot het medelidmaatschap, en de Luitenants ter zee A. de Bruyne en L. R. Koolemans Beijnen tot het bijwonen der Vergaderingen uit te noodigen.

HOOFDSTUK II.

DE VOORBEREIDING EN UITRUSTING DER EXPEDITIE.

„De voorname hanteering van den lande is: de zeilage en de zeenering."
Verzoekschrift van de Staten van Holland aan keizer Karel V.

Nadat op 17 November het Comité de opdracht ontvangen had om uitvoering te geven aan het besluit der Vergadering, begreep het snel te moeten handelen, wilde men reeds in Mei gereed zijn om de *Willem Barents* naar zee te zenden. Reeds waren door den Luitenant ter zee 1ste klasse, A. de Bruyne, die zich als Kommandant voor de *Willem Barents* had aangeboden, en den Luitenant ter zee 2e klasse L. R. Koolemans Beijnen, beiden dienende aan boord van Z. M. Instructiebrik *De Zeehond*, vele ontwerpen, teekeningen en verdere gegevens verzameld, waardoor het Comité zeer spoedig en op goede gronden in staat was een besluit te nemen. Ook mocht het Z. M. den Koning behagen beide bovengenoemde zeeofficieren, op daartoe gedaan verzoek, toestemming te verleenen aan den voorgenomen tocht deel te nemen, en deed de Minister van Marine, Jhr. H. O. Wichers, van zijne ingenomenheid met den voorgenomen tocht blijken, door zijne medewerking toe te zeggen en al dadelijk aan het verlangen van het Comité te voldoen door beide officieren in de rol van Z. M. Wachtschip te Amsterdam te plaatsen, ten einde toezicht te houden op den bouw, toetuiging en uitrusting der Willem Barents en zoowel zich zelf als al wat voor de expeditie noodig was behoorlijk te kunnen voorbereiden. Gewoon om als Zeeofficier alles naar bepaalde voorschriften gereed gemaakt van de Werf te ontvangen, zagen zij zich nu verplicht alle gegevens te verzamelen tot het ontwerpen, toetuigen en uitrusten van een schip om de voeding, kleeding, instrumenten en alles wat voor de IJszeevaart noodig was te bepalen, zonder dat, daarbij iets verzuimd of over het hoofd gezien mocht worden, daar 't minste verzuim bij mogelijke overwintering een zeer noodlottig gevolg kon hebben.

Hiervan volkomen doordrongen, trachtten zij zich zoo goed mogelijk van alles op de hoogte te stellen en werden zij door nauwgezette overwegingen en berekeningen geleid tot het voorstel om een schoener van 80 ton voor het doel, dat men zich aanvankelijk voorstelde, te doen bouwen.

Dit besluit was op de volgende beschouwingen en berekeningen gegrond:

De geringe finantieele middelen waarover men te beschikken had, leidden er van zelfs reeds dadelijk toe aan eene onderneming op zeer kleine schaal te denken, hoewel het Comité het vaartuig niet in zee wilde zenden, zonder dat het voor 18 maanden van voeding, kleeding en brandstof voorzien was.

Aannemende dat de bemanning (officieren er onder begrepen) 14 koppen sterk zoude wezen, moest het scheepje dus groot genoeg zijn om, behalve behoorlijk logies, ook nog ruimte te bezitten om voor 18 maanden steenkolen en provisie te kunnen bergen. Daar de victualie ongetwijfeld de meeste plaats zoude beslaan, werd begonnen den kubieken inhoud, dien deze zoude innemen, zoo nauwkeurig mogelijk te berekenen.

Vóórdat hiertoe werd overgegaan moest de dagelijksche voedingsstaat worden opgemaakt, die voor zomer- en wintermaanden verschillend moest wezen, aangezien de ondervinding in den vreemde had geleerd, dat gedurende den eentonigen winternacht, waarin men betrekkelijk weinig gelegenheid heeft beweging te nemen, zeer licht verteerbare spijzen in het belang der gezondheid gebruikt kunnen worden. Om de groote kosten der verschillende provisiën niet noodeloos te verhoogen, werd besloten, dat men zoowel vóór als achter den mast, dezelfde voeding zoude gebruiken, die dus eenvoudig maar goed en krachtig zoude moeten wezen. Na nauwkeurige becijfering bleek het dat de victualie [1]) eene plaatsruimte van 19 ton zoude vereischen. Hierbij kwamen 25 ton steenkolen, 6 ton water, 8 ton inventaris goederen, 2 ton manschappen en plunjes, 5 ton ballast en dit gevoegd bij andere eischen, bleek daaruit dat de Willem Barents een vaartuig van niet minder dan 80 ton zoude moeten wezen. Met opzet werd het schip niet grooter ontworpen, al hadden de uitgaven zulks ook toegelaten,

[1]) Zie bijlage I.

omdat in de IJszee kleine vaartuigen veel vóór hebben boven grootere.

Zij kruisen goed, laten zich zonder groote inspanning door kleine openingen werken, zijn bij windstilte gemakkelijk te boegseeren en kunnen alle bochten en inhammen der kust veilig binnenloopen. Door deze beschouwingen geleid, was het Comité in staat gesteld uit verschillende aangeboden ontwerpen, bestekken en teekeningen eene keuze te doen en reeds op den 22en November een contract te sluiten met de firma Meursing en Huygens, scheepsbouwmeesters te Amsterdam, waarin deze firma zich verbond op den 25en April 1878 aan het Comité geheel zeilklaar af te leveren een naar bepaalde voorschriften toegetuigd schoenerschip, bestemd tot het doen eener reis naar de Noordpoolzee, maar zonder provisiën noch andere dan in het bestek vermelde inventaris goederen. [1]) Bij het ontwerpen van vormen en lijnen der Willem Barents werd het meest gelet op voldoende stabiliteit bij scherpen bouw en handigheid bij het manoeuvreeren. In het geheele scheepje werd er naar gestreefd de verbanddeelen, zooveel maar mogelijk was, elkander wederkeerig en onderling te doen steunen, zoodat, wanneer eenig deel van het schip zwaar in het ijs beknepen zoude worden, het geheele verband als één massa die drukking zou weêrstand bieden. Toch zat de grootste kracht der Willem Barents in haren onder water toeloopenden vorm, die maakt dat het scheepje bij ijspersing eerder uit het water geknepen dan door het ijs ingedrukt zou worden. Ook liep het voorschip zeer scherp toe, waardoor de ijsmassaa's, inplaats van zich vóór den boeg op te hoopen, er gemakkelijk en geleidelijk langs zouden glijden, terwijl de zware, met ijzer beslagen steven zeer naar voren overhelde, waardoor voor het vaartuig, zoodra het met eenige vaart tegen een uitgestrekt ijsveld aanliep, de stoot natuurlijk aanmerkelijk gebroken moest worden. Door de bekwame en energieke leiding van den Heer Huygens werd de bouw der *Willem Barents* dadelijk zóó flink en krachtig aangevat, dat reeds op 1 December de kiel werd gelegd en gedurende de wintermaanden tot 's avonds 9 uur bij lamplicht werd doorgewerkt.

Hoewel zooveel mogelijk van alle ruimte in het schip partij moest getrokken worden, bleef de inwendige betimmering toch zeer eenvoudig. In het midscheeps heeft men de ruimen, in het voorschip het volkslogies en de kombuis, in het achterschip het verblijf voor de officieren en eene kleine bergplaats, die tot zeilkooi en plunjebergplaats bestemd werd. De beide waterketels voor 5800 liter water staan achter den grooten mast en zijn naar 't beloop van 't schip vervaardigd. De kruitkamer en het spiritusruim waren onder het officiersverblijf, doch overigens was het geheele benedenschip onder het tusschendek tot bergplaats van kolen ingericht.

Verder was, om behulpzaam te zijn bij het looden op groote diepte en bij het inhalen van het sleepnet voor den zoöloog, op het bovendek achter den grooten mast een stoomlier geplaatst, die door den ingenieur Mijnssen te Amsterdam uitsluitend voor dat doel ontworpen en door de firma Figee te Haarlem vervaardigd was. Dank zij der bekwame leiding van den Heer Huygens werd zelfs aan de kleinste onderdeelen de meest mogelijke zorg gewijd, en toen dan ook op den 6en April ten aanschouwe van een groot aantal belangstellenden de *Willem Barents* van stapel liep en onder een driewerf hoerah voor het eerst het water kliefde, werd algemeen door deskundigen erkend, dat het een voor zijn taak uitmuntend berekend scheepje beloofde te zijn. Een ander gunstig teeken was de toenemende belangstelling, die zich niet alleen uitte door het snel stijgen der vrijwillige bijdragen, door het inkomen van talrijke kostbare geschenken in natura, maar vooral door de vele personen, die van heinde en verre naar Amsterdam kwamen om het in aanbouw zijnde scheepje te bezichtigen. Bevaren zeevolk bood zich dagelijks aan om de reis mede te maken, waardoor een goede keuze kon gedaan worden en zooveel mogelijk werden matrozen aangenomen, die veel op kleine scheepjes hadden gediend. Ook de wijze van kleeding [1]) maakte het onderwerp van een nauwgezet onderzoek uit, en geen moeite werd er gespaard om stoffen van de beste kwaliteit te krijgen of om partij te trekken van de lessen en ervaring hieromtrent in den vreemde opgedaan. Om de kosten van uitrusting eenigszins te beperken werd bepaald, dat de matrozen voor een groot gedeelte hunne eigene kleêren zouden moeten meêbrengen, doch om het daar toch niet geheel alleen op te laten aankomen, werd de volgende staat der mede te nemen kleedingstukken opgemaakt en vastgesteld: [2])

[1]) Zie Bijlage II, Bestek.

[1]) Zie bijlage II.

[2]) Staat der mede te nemen kleedingstukken aan boord der *Willem Barents*.

Benaming der kleedingstukken:	Ieder man brengt bij aankomst mede:	Ieder man krijgt van de expeditie:	Extra mede te nemen voor 8 man:
baaien hemden . .	4	1	16
id. onderbroeken .	4	1	12
sokken.	4 paar.	2 paar.	16
kousen van bont .		1 „	

De victualie en uitrusting der *Willem Barents* werd door Z. Excell. den Minister van Marine uit 's Rijksvoorraad aan de expeditie in bruikleen afgestaan, en onder het welwillende toezicht van den Overste Huijsman van Dueren, Magazijnmeester van 's Rijks Marinewerf te Amsterdam, werd ieder voedingsartikel vooraf grondig gekeurd, zoo mogelijk chemisch onderzocht en op de geschiktste wijze verpakt, opdat het zoo lang mogelijk vrij van bederf zou blijven. Ook gaf Z. Exc. de Minister van Marine nog aan de expeditie in bruikleen alle voor de wetenschappelijke waarnemingen vereischte instrumenten, die door tusschenkomst van Professor Buijs Ballot zoowel uit Engeland als uit Zweden werden verkregen, terwijl de heer Rijckevorsel de groote welwillendheid had tijdelijk ten behoeve der expeditie af te staan dezelfde magnetische instrumenten, waarmede hij nog kort geleden zulke belangrijke en verdienstelijke waarnemingen in onze overzeesche bezittingen had verricht. Voor de tijdmeters en de gewone scheepsinstrumenten werd door Dr. Kaiser zorg gedragen, die, ten einde de tijdmeters steeds op eene gelijkmatige temperatuur te kunnen houden, een koperen hangklok liet vervaardigen met dubbelen bodem en zijwanden, waartusschen water kon gegoten worden, dat door verschillende daaronder geplaatste oliepitjes meer of minder kon verwarmd worden. [1])

Benaming der kleedingstukken:	Ieder man brengt bij aankomst mede:	Ieder man krijgt van de expeditie:	Extra mede te nemen voor 8 man:
duff. broeken . .	2		
zware duff. pakken		1	
wanten.	1 paar.	1 paar.	8 paar.
bouffanten. . . .	1	1	8
mutsen van bont .	1	1	12
leeren poolwanten .			8
zeelaarzen	1 „		
klompen		1 „	4 „
klompzeelaarzen. .		1 „	
kooi compleet . .	1		
wollen dekens . .		1	8

[1]) De volgende lijst geeft een overzicht der door de *Willem Barents* medegenomen instrumenten:

Tijdmeters, 3 stuks.
Artificieele horizont, 1 stuk.
Artificieele horizont, 1 st. (uitvinding van den heer Achenbach).
Artificieele horizont, 1 st. (uitvinding van Captain George).
Reflexie-instrument 1e soort, 1 st. (cirkel Pistor en Martins).
Reflexie-instrument 2e soort, 1 st.
Zeebarometer, 1 st. (met aangehechte thermometer).
Aneroïde barometer, 1 stuk.
Zeethermometers met blikken bak, 7 stuks voor het water van het oppervlak.
Psygrometer, 1 stuk.
Haar-hygrometer, 1 stuk.
Vochtwegers, 3 stel.

De voorbereidende maatregelen om het welslagen der eerste onderneming te verzekeren bepaalden zich echter niet tot de zorg voor bouw, toetuiging, uitrusting, voeding en kleeding, maar de kommandant had bovendien zich zelf voor de navigatie in de Noordelijke IJszee voor te bereiden; kaarten, zeilaanwijzingen, geschriften en reizen moesten worden verzameld en beoefend, aanteekeningen gemaakt, opdat men in elk deel der te bevaren zee en op elk punt der kust zich te huis zou gevoelen. Gelukkig werd de kommandant in de laatste weken vóór het afreizen krachtig bijgestaan door de overige officieren, die den tocht zouden meêmaken en die hoe kostbaar hun eigen tijd ook ware, toch voor alles zorgden wat zij voor hunne eigene waarnemingen meenden noodig te zullen hebben.

De heer Sluyter moest juist die dagen in de philosophie promoveeren, de heer Hymans van Anrooy zijn examen als officier van gezondheid afleggen, gebeurtenissen, waarvan hun toekomstig lot afhankelijk was. De heer Speelman moest zich tot het leeren gebruiken der werktuigen voor magnetische waarnemingen en tot het verkrijgen dier instrumenten herhaaldelijk naar Utrecht en zelfs ook naar Engeland begeven, om aldaar met de behandeling der instrumenten gemeenzaam te worden en de voorlichting van vroegere poolvaarders in te winnen. Maar juist deze omstandigheid deed reeds dadelijk uitkomen, hoe gelukkig het Comité in de keuze dezer medewerkers was geweest, die nu reeds onmiddellijk toonden dat men in hen de ware

Kwikthermometers tot 35° C., 4 st.
Alcohol „ tot 40° C., 4 st.
Diepzee thermometers, Miller Casella 8. stuks.
Diepzee revolving therm., Negretti en Zambra, 2 stuks.
Six registering thermometers, 2 st.
Massey's patent lood, 1 stuk.
Massey's patent log, 2 „
IJzeren sleepnet, 4 st. (compleet).
Unifilar magnetometer, 1 stuk. } Door Dr. van Rijckevorsel aangekocht of welwillend afgestaan.
Inclinatorium, 1 st. } Door Dr. van Rijckevorsel aangekocht of welwillend afgestaan.
Fox-apparatus, 1 „ } Door Dr. van Rijckevorsel aangekocht of welwillend afgestaan.
Azimuth-komp. voor hooge breedte, 1 stuk. [1]) } Door Dr. van Rijckevorsel aangekocht of welwillend afgestaan.
Intensiteits kompas, (1 stuk van Prof. Stamkart).
Dubbele accumulators, 16 stuks.
Dubbele accumulators, 17 stuks (waarloos).
Valve sounding lead, 1 stuk.
Slipp-water-bottle, 1 stuk (van Buchanan).
Fitz-Gerald-diep zeelood, 2 stuks
Hydro-rod diepzeelood, 2 stuks.
Eckmann's apparatus, 2 stuks (diep waterhaler).
Captain Willis apparatus, 1 stuk (diep waterhaler).
Dieptemeter van Prof. Harting, 1 st.
Winddrukmeter, 1 stuk.
Diep-zee koker, 1 stuk.
Stuurkompas, 1 stuk.
Peilkompas, 1 stuk (Breithaupt).
Waarnemings horloge, 1 stuk.
Azimuth-kompas 1 „
Vloeistof-kompas 2 „
Kompas-rozen N°. 1 3 „
Magneetkram 1 stuk.
Dag- en nachtverrekijker, 1 st.

[1]) Arctic-shore-azimuth compas.

mannen had gevonden, waarop men bij het doen van den tocht het meest mogelijke vertrouwen zou kunnen stellen. Gaandeweg waren gedurende de wintermaanden de victualie en de verdere uitrustingsgoederen op 's Rijkswerf te Amsterdam bijeengebracht, zoodat, zoodra het tuig in het schip stond, met het inladen der scheepsprovisiën een begin kon gemaakt worden. Dank zij der hulp en den bijstand, welke der expeditie voortdurend door den heer Huijsman van Dueren werden bewezen, liep dit inladen der levensmiddelen in twee dagen af, zoodat, toen de *Willem Barents* den 28sten April naar 's Rijkswerf gesleept werd, zij daar geheel en al getuigd lag, met steenkolen, victualie en drinkwater aan boord. Toch moest nog aan vele zaken de laatste hand gelegd worden, zoodat er tot op het laatste oogenblik voor de afreis dan ook steeds werkvolk aan boord bleef. Den 1en Mei kwam de bemanning in dienst, die nu uit de volgende personen bestond:

Het bevel over de expeditie was opgedragen aan den luitenant-t/z. 1e klasse A. de Bruyne, wien als officieren waren toegevoegd de luitenants t/z. 2e klasse L. R. Koolemans Beijnen en jhr. H. M. Speelman, welke laatste de magnetische waarnemingen zou verrichten. Dr. Sluijter, die reeds in 1876 zoölogische onderzoekingen in de Noordzee hielp daarstellen, maakte de reis als natuurkundige mede, terwijl Dr. P. J. Hymans van Anrooy, officier van gezondheid van 't Indische leger, zich als geneesheer bij de expeditie aansloot. Van het belangelooze aanbod van een jeugdigen Engelschman, Mr. W. J. A. Grant, een amateur-photograaf, die aangeboden had de reis vrijwillig mede te maken en alle photografische toestellen en benoodigdheden voor de expeditie mede te brengen en bij terugkomst alle clichés aan 't comité af te staan, werd met ingenomenheid gebruik gemaakt. De bootsman B. Witteveen, de timmerman E. F. Vogelaar en de kok J. de Bruyn behoorden tot het personeel der Koninklijk Nederlandsche Marine en de rest der bemanning bestond uit twee matrózen van het loodswezen te Vlissingen, B. G. Baljé en J. Kamermans, uit twee vischers van Marken, J. Roos en A. de Waart, en een tonnenlegger uit 't Nieuwediep, D. de Wit. Daar de zeildag op den 6den Mei bepaald was, moest het schip met den meesten haast geheel zeilklaar gemaakt worden en een ieder, die bij ondervinding weet wat dit zeggen wil, zal kunnen begrijpen wat eene moeielijke taak het voor den kommandant was alle zaken en werkzaamheden zoodanig te regelen dat het schip vijf dagen later zee kon kiezen. Terwijl dagelijks smeden, ververs en timmerlieden voortgingen het schip beter bewoonbaar te maken, moesten met een geheel vreemde bemanning kleeren, behoeften en scheepsbenoodigdheden aan boord worden geborgen, zeilen worden aangeslagen, kisten en geschenken, die nog kwamen in ontvangst worden genomen en tallooze zaken aan boord worden verstuwd en geregeld.

Voeg hierbij voor de officieren eene drukke correspondentie, een overpakken aan boord van de *Willem Barents* van de mede te nemen kleederen, het afscheid nemen van tallooze aan boord komende familiebetrekkingen, en dat alles terwijl 't scheepje van 's morgens tot 's avonds bedekt was met nieuwsgierige belangstellenden, dan laat he zich begrijpen, hoe het voor een ieder een welkom oogenblik was toen het tijdstip van vertrek was aangebroken. Den dag te voren was de kommandant naar den Haag ontboden, ten einde in eene vergadering van het hoofdcomité aldaar de volgende opdracht en instructie te bekomen:

GEDACHTEN, DIE HET COMITÉ GELEID HEBBEN BIJ HET OPSTELLEN DER INSTRUCTIE.

De Noordelijke IJszee, waarin onze voorvaderen in de Spitsbergsche en Groenlandsche vaart een zoo uitmuntende oefenschool voor zeelieden vonden, is in onze eeuw schaars door Nederlandsche schepen en nooit door onze oorlogschepen bezocht.

De traditiën der vroegere ijsvaart zijn bij ons volk verloren gegaan, en zelfs de herinneringen daarvan nagenoeg verdwenen.

Werd vroeger elk jonkman tot deelneming aan tochten naar het Noorden door moeders en geliefden aangespoord, thans wekt de IJszeevaart angst en vrees. Op dien toestand van den volksgeest dient gelet te worden.

Nu de beperktheid der bijeengebrachte gelden slechts toelaat een klein zeilscheepje uit te rusten, om voor het eerst weder een tocht onder Nederlandsche vlag naar de Barentszee te maken, kunnen daarvan niet dadelijk belangrijke resultaten verwacht, noch daaraan hooge eischen gesteld worden.

Het kan niet anders zijn dan een proeftocht, waarop men met het veld van onderzoek eenigszins kennis gaat maken, waarop men zich begint te oefenen in de ijsnavigatie, in het gebruik der instrumenten, in het doel der waarnemingen en waarop de middelen gekeurd zullen worden, die daartoe voor het eerst aan een Nederlandsch scheepje worden meegegeven, op grond dat zij in den vreemde goed hebben voldaan.

Onze tegenwoordige zeelieden zelven hebben die middelen nooit aangewend, die instrumenten nooit gebruikt, die waarnemingen nooit gedaan; zij zijn nooit in de Barents-zee geweest, zijn onbekend met de eilanden in het hooge Noorden door

onze voorvaderen ontdekt, en missen de noodige kennis van plaatselijke toestanden van het ijs, gegrond op eigen ervaring.

Om alle die redenen kan de eerste tocht niet anders zijn dan een oefeningstocht, waarop enkele, maar niet dadelijk alle plaatsen zullen worden aangedaan, waaraan nationale herinneringen verbonden zijn.

Waar de gelegenheid daartoe gunstig zal wezen, kunnen die plaatsen, welke in de Kaart van 1807 van Van Keulen Nederlandsche namen dragen, sterrekundig worden bepaald.

Het kan ook niet het doel zijn, om op dezen eersten proeftocht het geheele veld van onderzoek te overzien en nog veel minder om al dadelijk te trachten ver om de Noord of Oost door te dringen.

Wil men het doel bereiken om de Barents-zee tot eene oefenschool voor onze zeelieden te maken, dan behoort men met kalme bedaardheid, gematigdheid en beleid de eerste schreden op het veld van onderzoek te zetten, op den eersten tocht zich binnen de grenzen van het gemakkelijk bereikbare te beperken en daarna bij toenemende kennis en ervaring jaar op jaar bij gunstige omstandigheden zich in een lastiger en moeielijker te bereiken gebied te begeven.

Wanneer een vaartuig jaarlijks in Mei uitzeilt en regelmatig in October binnenkomt, zal de overtuiging algemeen ingang vinden, dat met beleid, voorzichtigheid en zeemanschap de Barents-zee ook thans even als vroeger bevaren kan worden, zonder dat het met groote rampen gepaard gaat en dan eerst mag de hoop gevoed worden, dat die zee eene blijvende oefenschool voor onze zeelieden zal worden, waarvoor men steeds bereid zal zijn geld te geven.

Uit dien hoofde is het ook wenschelijk om den eersten tocht in tijd te beperken, hetgeen anders aan het beleid van den bevelhebber kon worden overgelaten, maar nu noodig geacht wordt, ten einde in den geest van ons volk geen onrust te wekken door het lang uitblijven van de Willem Barents in 1878. Die onrust toch zou een polemiek in de couranten kunnen voortbrengen, waarvan het nadeel niet door laat in het eerste seizoen te behalen voordeelen kan worden opgewogen.

Het doel kan noch mag zijn om op de eerste reis, waarop alles, zelfs het nieuwe schip, vreemd en onbekend, en men in niets geoefend is, te trachten iets anders te doen dan zich te oefenen en zich voor te bereiden, om in volgende jaren meer en beter te doen.

Alles behoort nagelaten te worden, wat het welslagen der poging om van de Barents-zee eene bloeiende oefenschool te maken kan tegenwerken.

Het overwinteren, zelfs het laat terug komen, zou voor goed een einde aan de zaak kunnen maken; hetgeen daarom op den eersten tocht bijna niet mogelijk moet wezen, al is het dat alle voorzorgsmaatregelen genomen zijn, voor het geval men er door onbedrevenheid of gebrek aan ervaring toe gedwongen werd.

Van deze denkbeelden is het Comité uitgegaan bij het opstellen van de volgende instructie:

INSTRUCTIE.

§ 1. Alles zal aangewend worden om de Willem Barents gereed te maken, ten einde de eerste dagen van Mei 1878 uit IJmuiden naar zee te kunnen gaan. De zeilk

Het comité vertrouwt dat de bevelhebber en de officieren, die op de gereedmaking toezicht gehouden hebben, er in zullen slagen om het schip tegen dien tijd gereed te hebben, en het zal blijken, dat door hunne goede zorgen en door den bekwamen ijver van de bouwmeesters Meursing en Huygens de Willem Barents aan alle vereischten van de IJszee-vaart zal voldoen.

§ 2. Na het verlaten van IJmuiden zal de Willem Barents zoo spoedig mogelijk om de Noord gaan, en in dit gedeelte der reis alles aangewend worden, teneinde het schip te leeren kennen en te oordeelen, of het de eigenschappen bezit, om met gerustheid den tocht naar de Barents-zee voort te zetten. Beproe van het s

Mocht dit tegen verwachting niet het geval zijn, dan zal de bevelhebber dadelijk naar Amsterdam terugkeeren, en anders den tocht vervolgen, en wanneer op zee geene scheepsgelegenheid wordt aangetroffen, naarmate de gelegenheid het zij' Bergen in Noorwegen, zich voordoet, of een der Shetlandseilanden aandoen, om berichten omtrent de eigenschappen van het schip aan het comité te zenden.

§ 3. Ten noorden van de Shetlands-eilanden gekomen, zal het wetenschappelijk onderzoek aanvangen en van elke gunstige gelegenheid gebruik gemaakt worden tot het doen van de volgende waarnemingen:

1°. Diepzeeloodingen en waarnemingen van de temperatuur van het zeewater op den bodem der zee;
2°. Van het zoutgehalte en de temperatuur van het zeewater, in verschillende diepten;
3°. Aangaande de fauna en flora der te bevaren zeeën;
4°. Omtrent de richting en kracht der zeestroomen, vooral van de grenzen aan de oppervlakte en in de diepte der koude en warme stroomen, daar waar zij elkander ontmoeten;
5° Meteorologische, magnetische en hydrografische waarnemingen, zooveel als mogelijk zal zijn; waar men aan

land gaat, zal men trachten de magnetische declinatie, inclinatie en horizontale intensiteit te bepalen;

6°. Sterrekundige plaatsbepaling van punten, voor al die welke voor Nederland historische waarde hebben;

7°. Tot het doen van geografische bepalingen en van land- en- kustverkenningen;

8°. Omtrent den loop der getijstroomen, en het hoog en laag water;

9°. Photografische afbeeldingen van punten, waaraan voor Nederland herinneringen verbonden zijn, en verder van alle natuurtafereelen binnen den IJszee-gordel.

Voorts zal de tocht dienen tot het kiezen van een geschikt steeds te bereiken punt, tot Nederlandsch waarnemingsstation op Spitsbergen en op Nova-Zembla, en verder tot het vormen van zeelieden, wien men later zoo noodig het vestigen van zoodanig station kan toevertrouwen. Daartoe wordt vereischt kennis van den toestand van het pakijs in de zee, het eerst door Barents bevaren, van ijsnavigatie en van plaatselijke toestanden, voor zoo ver die op eene korte reis van drie of vier maanden kan worden opgedaan.

Het onderzoek van de Spitsbergen- en Barents-zee zal de gelegenheid geven tot plaatsing van eenige gedenksteenen met inschriften, als eene stille eenvoudige hulde aan onze onversaagde voorvaderen.

Overal waar gevallen grafkruizen met Nederlandsche namen er op gevonden worden, zullen die worden opgesteld en de opschriften er van afgeschreven.

Onderzoek naar de wijze, waarop gelood en gedregd moet worden en in welke diepte het kan geschieden.

§ 4. Alvorens het wetenschappelijk onderzoek aan te vangen, zal men behooren te onderzoeken op welke wijze uit een klein zeilscheepje loodingen, gelijktijdige temperatuur- en sleepnet-waarnemingen het geschiktst kunnen worden gedaan, en tot in welke diepte het behoorlijk kan geschieden.

Dit onderzoek, dat tevens dient om vaardigheid in het doen der waarnemingen te verkrijgen, wordt noodzakelijk geacht, om geen tijd noch loodlijnen te verliezen, en zal waarschijnlijk het geleidelijkst in de Noordzee kunnen geschieden, om in mindere diepten te beginnen en langzamerhand dieper en dieper te gaan.

Mocht het blijken, dat sommige waarnemingen in groote diepten met te veel bezwaren gepaard gaan, dan zal men zich daarvan vooreerst onthouden.

Zoolang de vereischte handigheid in het doen der waarnemingen niet verkregen is, zal men ze niet te midden van scholijs doen.

In welk geval Jan Mayenland aan te doen.

§ 5. Op de hoogte van Jan Mayen-eiland zal de bevelhebber met de gelegenheid te rade gaan om het westijs dáár of meer noordwaarts op te zoeken. Is de gelegenheid bijzonder gunstig, dan zal men het wes
aanloopen, en zelfs het eiland mogen be
wetenschappelijke waarnemingen te do
de meest gunstige omstandigheden. Wor
getroffen, dan zal men zich er niet vo
dadelijk om de Noord gaan.

Van Spitsbergen rechtstreeks naar Beereneiland gaan.

In geen geval behoort op Jan Mayer
als de Willem Barents niet ten anker li

§ 6. Naarmate van de gelegenheid,
van het westijs af- en aanloopen en
voortgezette waarnemingen trachten d
en warme stroomen aan de oppervlakte
bepalen.

Het hoofddoel in 1878.

Is de gelegenheid gunstig dan zal m
gen in een band van 30 Duitsche mi
het westijs doen, en den zoom van het
op de hoogte van Amsterdam-eiland.
westijs blijven.

Die waarnemingen langs het westijs
die der Zweedsche expeditie in 1878
controleeren.

Het veld van onderzoek.

§ 7. Alvorens naar Amsterdam-eilanc
goed mogelijk de grens van het noord
worden, en mocht het toevallig hooger
woonlijk het geval is, gevonden worder
bestaan, om in zeer diep water waarne
zal men zich in open water daarmede
den, en anders dadelijk naar Amsterda
bezoeken van de noordkust van Spitsb
jaar uit stellen.

§ 8. Bij of op den noordwesthoek v
naar eene geschikte plaats voor een Neder
station gezocht, en worden aldaar magnet
nemingen gedaan, hetzij op Amsterda
schen uitkijk of op een ander geschik
en breedte moet worden bepaald. He
met de vervallen traankokerijen, zal
de omgevallen grafkruizen hersteld en
kerkhof een gedenksteen geplaatst.

Bepaling van den zoom van het pakijs.

Van alle plaatsen, waaraan voor Ne
verbonden zijn, zullen photografische
gemaakt.

Men zal zonder noodzakelijkheid ni
op en bij Amsterdam-eiland vertoeve

§ 9. Na Amsterdam-eiland verlate
de westkust van Spitsbergen volgen
doen, waarvoor de gelegenheid gunst

Men zal baaien die vrij van ijs zij

Kaap Nassau. §

zoeken, en kan het geschieden, den voorraad steenkolen nvullen, en anders zoo noodig ballast innemen.

§ 10. Na de westkust van Spitsbergen verlaten te hebben, l men rechtstreeks koers zetten naar Beeren-eiland en het zoeken van de zuid- en oostkust van Spitsbergen tot een der jaar uitstellen,

Op Beeren-eiland zal men trachten aan land te gaan, ıar er zich niet voor ophouden, als de gelegenheid niet nstig mocht wezen en in geen geval na 15 Juli daartoe gingen doen.

§ 11. Het hoofddoel van de reis in 1878 is de zee tusıen Spitsbergen en Nova-Zembla te onderzoeken, waarin g weinig wetenschappelijke waarnemingen verricht zijn, waarvan de geringe diepte juist geschikt is, om die waarmingen uit een klein zeilvaartuig te doen. Alleen dan, nneer daar de omstandigheden zeer ongunstig mochten n, en weinig vooruitzicht geven op goede resultaten, zal n dit veld van onderzoek mogen verlaten, om een beter zoeken, als in § 16 wordt voorgeschreven.

§ 12. De Zweedsche expeditie heeft zich in 1878 ten el gesteld den driehoek Noordkaap, Jan Mayen-eiland eren-eiland te onderzoeken. Wanneer de Nederlandsche peditie het den driehoek Beeren-eiland, Noordkaap, No-Zembla doet, dan zullen de werkzaamheden der beide peditiën aan elkander sluiten.

Zooveel de gelegenheid en de omstandigheden het zullen laten, zal de aangegeven driehoek zoo nauwkeurig ogelijk worden onderzocht.

Het wordt aan het beleid en de zeemanschap van den velhebber overgelaten, om de wijze te bepalen, waarop t onderzoek geleidelijk en stelselmatig zal geschieden en t zóó ver Noordwaarts uit te strekken, als de gelegenid van het ijs zal toelaten.

§ 13. Het zij de rand van het pakijs tusschen Spitsrgen en Nova-Zembla (het zoogenaamde Zuidijs) hoog ordelijk of meer Zuidelijk ligt, zal men trachten, zonder h te veel in het los drijfijs op te houden, er den zoom n te bepalen.

Wanneer de gelegenheid om tot Koning-Karels-land te men hoogst gunstig mocht wezen, zal men daarvan geiik maken, om dat eiland beter te bepalen en er magische waarnemingen te doen.

Zijn de omstandigheden benoorden den aangegeven ehoek (§ 12) zeer gunstig, dan is het veld van onderk zóó groot, dat het niet noodig is er meerdere uitbreig aan te geven, door het in dit jaar naar beoosten Kaap ssau uit te strekken.

14. Wanneer de rand van het pakijs hoog Noordelijk ligt, en men zich tot ongeveer 15 Augustus bezig gehouden heeft met het doen van de in § 3 aangegeven waarnemingen, zal men, den zoom van het pakijs volgende, op Nova-Zembla komen. Als er geen gevaar bestaat, om in het ijs bezet te geraken, zal men naar Kaap Nassau mogen gaan, om aldaar waarnemingen te doen en een gedenksteen te plaatsen.

Verder Oostwaarts mag men in dit jaar niet gaan, en wordt het bezoeken van de Noordkust van Nova-Zembla tot een volgend jaar uitgesteld.

Westkust van Nova-Zembla.

§ 15. Na Kaap Nassau zoo mogelijk sterrekundig bepaald en er magnetische waarnemingen gedaan te hebben, zal men langs de Westkust van Nova-Zembla waarnemingen doen en landverkenningen maken, en de geschiktheid van Matoschkin-Straat opnemen, maar in dit jaar de Kara-Zee niet ingaan, wanneer de omstandigheden tot het doen van waarnemingen in het in § 12 aangegeven veld van onderzoek gunstig mochten zijn.

In welk geval de Kara-zee in te gaan.

§ 16. Wanneer in 1878 de in de vorige § bedoelde omstandigheden bijzonder ongunstig mochten zijn, dan zal men onderzoeken, of de gelegenheid op Nova-Zembla gunstiger mocht wezen, en, in het geval aldáár de kans van goede waarnemingen te kunnen doen zeer aanmoedigend is, en de kans van in het ijs bezet te geraken en dien ten gevolge te moeten overwinteren tot een minimum terug gebracht wordt, zal de bevelhebber in dit jaar de Kara-Zee mogen ingaan, met het voornemen om Barents-IJshaven te bereiken, aldaar waarnemingen te doen en een gedenksteen te plaatsen, hetgeen anders, evenals het bezoeken van de Jenisei-monding, tot een volgend jaar zal worden uitgesteld.

Men zal dus dan alleen de Kara-zee bevaren, wanneer men er beter werk dan in de Barents-zee zal kunnen verrichten.

Terugkeer naar Barents-zee.

§ 17. Na Matoschkin-Straat bepaald en aldaar waarnemingen gedaan te hebben, wordt naar de Barents-zee teruggekeerd, en daarvan het onderzoek voortgezet, zoolang de bevelhebber het raadzaam zal oordeelen in die zee te verblijven.

Schorsen of staken der waarneming.

§ 18. Wanneer door niet te voorziene omstandigheden het raadzaam of slechts wenschelijk geacht wordt het wetenschappelijk onderzoek te schorsen of te staken en eene naburige haven op te zoeken of naar het Vaderland terug te keeren, is de bevelhebber er ten allen tijde toe bevoegd, doch geeft hij daarvan zoo spoedig mogelijk kennis aan het Comité.

Water, steenkolen, ballast.

§ 19. Overal waar daartoe gelegenheid bestaat, zal de watervoorraad en, kan het zijn, de steenkolenvoorraad aangevuld, of zoo noodig ballast ingenomen worden.

irns en hten.

§ 20. Gedurende de reis zullen Cairns (steenhoopen) met berichten op de volgende plaatsen, als zij te bereiken zijn, worden opgericht.

1°. Op de Brielsche poort van Jan Mayen-eiland;
2°. Op den Noord-Oosthoek van Amsterdam-eiland;
3°. Op Beeren-eiland Zuidhaven;
4°. Op de Noordkust van Zwarten-eiland en Matoschkinstraat, en zoo het daar niet mogelijk is, dan op den Zuid-Oostkant van Pilz-eiland in de bocht van dien naam;
5°. Op Kaap Nassau.

De berichten zullen een kort relaas behelzen van de reis, benevens mededeeling der verdere voornemens, en waar men een volgend bericht denkt te plaatsen. De berichten zullen waterdicht geborgen worden op tien passen magnetische Noord van de Cairn.

Van elke scheepsgelegenheid, die zich mocht voortdoen, behoort gebruik gemaakt te worden, om berichten, hoe gering ook, aan het Comité te doen toekomen, ten einde het wete, waar de Willem Barents zich op een bepaald tijdstip bevond.

rverschen de tehuis

§ 21. Het wordt aan den bevelhebber overgelaten, om de bemanning in eene der havens van Noorwegen te ververschen, vóórdat de te huisreis wordt aangenomen. Wanneer het geschiedt, wordt aan het Comité bij aankomst aldaar per telegraaf daarvan kennis gegeven.

oöloog en tograaf.

§ 22. Overal, waar de gelegenheid daartoe gunstig is, zullen de Zoöloog en Photograaf, elk in zijn vak, zich beijveren de verzamelingen te maken, die veel zullen kunnen bijdragen, om het nut der zendingen naar de Barents-zee aan te toonen en daarvoor geldelijke bijdragen te ontvangen.

De verzamelingen blijven het eigendom van het Comité. Het wordt den bevelhebber bijzonder opgedragen voor de goede bewaring dier voorwerpen te zorgen.

licatiën.

§ 23. Het Comité alleen is bevoegd de resultaten van den tocht en het reisverhaal van de Nederlandsche expeditie in 1878 openbaar te maken of te doen maken.

oorraad en visie.

§ 24. Aangezien een voornaam deel van den voorraad van het departement van Marine in bruikleen is verkregen, wordt de meest mogelijke spaarzaamheid en zorg voor bewaring aanbevolen; wat niet terug gegeven wordt, moet worden betaald.

Alleen de rantsoenen van het personeel der Marine zijn daarvan uitgezonderd, die door het Rijk worden verstrekt.

let binnen-llen.

§ 25. De Willem Barents zal zoo mogelijk te IJmuiden binnenvallen, en, nadat per telegraaf aan het Comité van de behouden aankomst is kennis gegeven dadelijk naar de landswerf te Amsterdam gaan.

Aldus opgemaakt, met de beste wenschen voor het slagen dezer onderneming en haar in Gods hoede aanbevelende.

HET COMITÉ.

Verder werd door het Comité op die vergadering het volgende Besluit genomen.

Het Comité voor de expeditie naar de Noordelijke IJszee:

Gezien het koninklijk Besluit van 19 Maart 1878, n°. 15 en den brief van den Minister van Marine van 25 Maart 1878, Ir. B. n°. 55;

Gelet op het besluit, waarbij het uitvoerend Comité benoemd werd in de vergadering van afgevaardigden der sub-comités, op 17 November 1877 gehouden te 's Gravenhage, in het gebouw Diligentia;

Gebruik makende van de koninklijke vergunning aan den luitenant-ter-zee 1e klasse *A. de Bruijne* en aan de luitenants 2e klasse Jhr. *M. H. Speelman* en *L. R. Koolemans Beijnen* op hun verzoek verleend om in 1878 met de „*Willem Barents*" een tocht naar de Barentszee te maken; vertrouwen stellende in de bekwaamheid, ervaring, lust en ijver van genoemde officieren en in de zeemanschap, het kalm beleid en de voorzichtigheid van genoemden kommandant;

Besluit:

1°. Het bevel over de „*Willem Barents*" op te dragen aan den luitenant 1e klasse *A. de Bruijne* gedurende den eersten tocht naar de Barentszee, als in de instructie van het Comité, hierbij gevoegd, wordt voorgeschreven.
2°. den luitenant 2e klasse *L. R. Koolemans Beijnen* als opvolger in het bevel aan te wijzen en hem tot ijsloods te bestemmen, onder de bevelen van den luitenant 1e klasse *A. de Bruijne*.
3°. den luitenant 2e klasse Jhr. *M. H. Speelman* tot het doen der wetenschappelijke waarnemingen te bestemmen, onder de bevelen van den luitenant 1e klasse *A. de Bruijne*, of casu quo van den luitenant 2e klasse *L. R. Koolemans Beijnen*, dien hij in het bevel zal opvolgen.
4°. aan den bevelhebber de dienstregeling aan boord van de „*Willem Barents*" over te laten, zooals hij zal meenen te behooren, van de officieren te zamen eene verklaring te vorderen, dat zij aan bovenstaande opdracht naar hun beste vermogen zullen voldoen en aan den bevelhebber zullen gehoorzamen, die de instructie van het Comité en zijne later te geven beve-

len trouw en eerlijk maar met beleid en zeemanschap zal ten uitvoer leggen.

Afschrift dezer resolutie zal worden gegeven aan elk der genoemde officieren en aan den Minister van Marine, met afschrift van de instructie.

Aldus gedaan te 's Gravenhage, den 3en Mei 1878.

HET COMITÉ.

HOOFDSTUK III

VAN AMSTERDAM NAAR HET JAN MAYEN-EILAND.

The ship was cheer'd, the harbour clear'd
Merrily did we drop,
Below the kirk, below the hill,
Below the lighthouse top
COLERIDGE

Het was een onvergetelijke dag voor de bemanning der *Willem Barents*, toen op Zondag middag 5 Mei even voor twee uur de laatste trossen werden losgeworpen en het sierlijke scheepje voorbij het wachtschip, door de sluis van 't Oosterdok en over het IJ naar IJmuiden werd gesleept.

Van Amsterdam tot IJmuiden, ja van IJmuiden tot in zee, kwam aan het gejuich geen einde, waaruit duidelijk bleek, dat men met het doel der reis minder goed bekend was en er hooger verwachtingen van koesterde dan op een zomertocht te verwezenlijken zouden zijn. Dit stemde de Officieren der *Willem Barents* te midden der aanmoedigende en prikkelende opwekkingen tot ernstige overwegingen, hoe zij aan de hun gestelde eischen het best zouden kunnen voldoen om geen teleurstelling te verwekken bij de velen, die klaarblijkelijk dachten, dat zij een ongewoon waagstuk gingen doen en als het ware den dood te gemoet snelden. Zooals het *Handelsblad* dit zoo aanschouwelijk beschreef, heerschte er feest op het IJ. De roeivereeniging Fortuna in tal van booten en vaartuigen en de militaire studenten aan boord van het met vlaggen versierde stoomschip „*Antilope*" wachtten, begeleid door muziek de *Willem Barents* bij de Oosterdoksluis op. Uit ontelbare booten en versierde schuiten rees vroolijk een hartelijk gejuich omhoog; trompetten klonken, muziek vervulde de lucht; men zong en lachte en jubelde, en het glanzende licht van de heerlijke Meizon danste op het water, waarin honderden vlaggen zich weerspiegelden. Op de hooge torens der oude historische stad daalden de vlaggen tot driemaal toe en van de Oosterdoksluis tot aan de groote steigers aan den Westerdokdijk en zelfs nog verder op den Spaarndammerdijk tot aan Tivoli krioelde het van voetgangers en rijtuigen. Dien nacht bleef de *Willem Barents* te IJmuiden liggen om het bezoek af te wachten van het Hoofd-Comité, dat van de bemanning nog afscheid wenschte te komen nemen. Den volgenden dag kwam het Comité, vergezeld van den beroemden Engelschen Poolvaarder, Sir Allen Young, die voor deze gelegenheid was overgekomen, aan boord en nadat het kleine Ned. Poolschip door de dochter van den President van het Comité, Mej. Lucie Fransen van de Putte, te midden van tallooze vrienden en belangstellenden op eene zeer plechtige wijze was gedoopt geworden werd het 's middags te 2 uur den 6den Mei door „*de Simson*" op sleeptouw genomen en een kwart mijl buitengaats gesleept. Het dek van de *Simson*, waarop zich ook tal van zeeofficieren, begeleid door muziek bevonden, was vol belangstellenden, die onder het aanheffen van Vaderlandsche liederen de *Willem Barents* nog een eind in zee begeleiden.

't Woei een flinke bries uit het Oosten en met één rif in, koersde het scheepje met eene 5 mijls vaart om de N.N.W.

De eerste dagen in zee waren kalm en rustig; verschillende voorwerpen en behoeften werden behoorlijk zeevast gezet en toen 's nachts op de breedte van Edinburgh, wegens zeer buijig weêr moest dichtgereefd worden, bleken de touwen en zeilen nog wel wat stroef, maar ging alles toch zoo geregeld en geleidelijk, alsof schip en equipage elkander reeds lang kenden. Een ieder betreurde het dan ook toen door een klein lek, bij eene pijp in het achterschip ontdekt, de kommandant genoodzaakt werd te Bergen, in Noorwegen, binnen te loopen om het te herstellen.

Den 12den Mei liep de *Willem Barents* de schoone haven van Bergen binnen en men maakte van het aldaar gedwongen oponthoud gebruik om het loopend tuig te vereenvoudigen, de sloepen met haar zeiltuig te beproeven en alles nog eens zorgvuldig na te gaan en te overzien, wat in de laatste dagen vóór het vertrek van Amsterdam, door de drukke bezoeken overhaast geschied was. Voor zoover men op den korten overtocht van IJmuiden naar Bergen had kunnen waarnemen, was de *Willem Barents* een goed zeeschip en was gebleken dat de inrichting van het vaartuig aan alle eischen voldeed.

De expeditie trof hier te Bergen het Noorweegsche stoomschip „*Vøringen*" aan, dat onder het bevel van captain Wille, officier der Noordsche Marine, reeds twee achtereenvolgende jaren natuurkundige waarnemingen in de Noordelijke IJszee, doch buiten het ijs, had verricht. Het was een houten stoomschip ongeveer 300 ton groot, dat voor de Oostzeevaart met dunne, ijzeren platen was beslagen en volstrekt niet voor de IJsvaart geschikt of berekend was. Het Noorweegsche Gouvernement had dit schip voor

de zomermaanden van drie achtereenvolgende jaren van eene partikuliere maatschappij gehuurd, die het schip 's winters weder op Hamburg en Lissabon handel liet drijven. Het voor de expeditie in orde brengen van het schip was opgedragen aan den gezagvoerder, Joachim Grieg, die den kommandant de Bruijne op de meest voorkomende wijze de door de expeditie gebezigde instrumenten toonde en hem de wijze beschreef, waarop men er aan boord van de *Vöringen* mede werkte. Alles aan boord zag er flink en praktisch uit en de geheele inrichting ziende, kon men niet nalaten ook hierin weder het kloeke Noordsche zeevolk te herkennen en den geest van zijn Gouvernement te bewonderen, dat, hoe arm ook, toch nog geld voor wetenschappelijk onderzoek in zee over heeft. Voor het vertrek der *Willem Barents*, gaf captain Wille aan de Nederlandsche expeditie een door hem zelf uitgevonden diep waterophaler, die door de expeditie in dank werd ontvangen en later, meermalen gebezigd, uitstekend aan zijn doel bleek te beantwoorden.

De Nederlandsche consul, de heer Jakob Kramer, muntte uit door de meest hartelijke bereidvaardigheid en noodigde de officieren der *Willem Barents* op een rijtoer naar Oess, waar hij hen op eene wijze onthaalde, die de van ouds beroemde Noordsche gastvrijheid tot eer strekte.

Op den morgen van den 18den Mei kwam men met de reparatie van het lek en met het aanbrengen van twee dekpompjes klaar, voor het geval dat er zich andermaal zulke lekjes mochten voordoen en nog dien zelfden dag werd het anker gelicht en na de kompassen gevérifieerd te hebben werd het gastvrije Bergen verlaten en de reis om de Noord voortgezet.

Het begin der reis, het oversteken naar het Jan Mayen eiland, was niet voorspoedig. Aanhoudende tegenwinden en voortdurend veranderlijk weer waren oorzaak dat de Willem Barents 23 lange eentonige etmalen noodig had om de 200 Duitsche mijlen af te leggen, die Jan Mayen van Bergen scheiden. Na deze ervaring verkregen te hebben zal men bij eene volgende reis waarschijnlijk meer voorspoed vinden, als men eerst op de kust van Noorwegen Noord maakt en daarna naar Jan Mayen oversteekt. Slechts eene enkele maal was er gelegenheid, ingevolge de instructie, op niet te diep water eene looding en dregging met de nog voor de officieren onbekende instrumenten te verrichten, wat vooral wenschelijk was om vaardigheid in het doen dezer waarnemingen te verkrijgen en om alvorens men nabij het ijs of op diep water ging looden de geschiktste wijze van werken bij ondervinding te leeren kennen. Gelukkig bleek toen dat het scheepje bij gunstig weer zeer goed voor dit werk geschikt was, zoodat met meerder vertrouwen op eigen kracht de reis naar Jan Mayen kon worden voortgezet. Hoe noordelijker het scheepje evenwel doordrong, hoe veranderlijker werd het weder, wat blijkbaar het gevolg was van den koers, dien het schip stuurde, die dwars door den warmen zeestroom in den kouden zeestroom voerde, waarvan het op 29 Mei het gebied betrad. 's Middags om 12 uur van dien dag woei het bij nat vochtig weer stijf uit het Z. W. Het schip koerste met alle zeilen bij om de NNW. Er stond een hooge Z. W.lijke zee en een overal werkende lucht scheen eene spoedige verandering van wind te voorspellen, ofschoon de barometer vrij hoog bleef staan. Het meest werkten de luchten in het N. W. op, waar een hooge mistbank scheen te hangen. Het weer werd meer buiig en in één der buien schoot de wind uit tot N. W. met veel regen doch weinig wind, welke laatste echter spoedig in kracht toenam, zoodat er zeil geminderd en bij den wind moest gestuurd worden in afwachting van wat er verder uit het N. W. komen zoude. De barometer was plotseling 2 millimeters, de thermometer 3 graden gedaald; de psychrometer wees droogte in de lucht aan, de Z. W.lijke zee verdween als door een tooverslag en tien minuten na het uitschieten van den wind was het alsof de Willem Barents in een geheel andere zee was doorgedrongen en was zij uit een vochtig, bewolkt, buiig gebied gekomen in eene heldere, fraaie, zonnige zee, waarin een stijf doorstaande Noordwester de lucht had schoongeveegd en slechts enkele cirrus wolkjes hoog in de bovenlucht Noordelijk overdrijvend, eenigen tijd schoon weder schenen te willen beloven. De barometer en thermometer bleven staan, de N. W.lijke zee nam toe, de droogte in de lucht vermeerderde, de temperatuur van het zeewater was ruim 3 graden gedaald en de *Willem Barents* het gebied van den kouden zeestroom ingetreden. Het begon harder te waaien, de stormmeeuwen staken een rif in hunne lange vleugels en de *Willem Barents* kreeg een rif in de beide schoenerzeilen, wat haar evenwel niet belette met een 6 mijls vaart om de NNO. te koersen, terwijl zij golven van bruisend schuim voor den boeg deed opstuiven. Toch bleef ook nog de volgende dagen het weer buiig en veranderlijk, wat dan ook oorzaak was dat de blijde verwachtingen der bemanning omtrent het passeeren van den Noord-poolcirkel tot tweemaal toe werden teleurgesteld.

Eerst den 1sten Juni, 's avonds tegen half zes, drong de Willem Barents in 4° 18e W. L. de Noordelijke IJszee binnen. Ook daar bleef de wind ongunstig, wat voor het volk, dat zonder uitzondering naar het oogenblik haakte, dat zij bij het ijs zouden komen, eene ware beproeving was.

Gelukkig was er op het scheepje nog veel werk te verrichten, zoodat de bemanning druk bezig kon gehouden worden, met het aanbrengen van verschillende verbeteringen in stuwage en tuig en het in orde brengen en op dek plaatsen der voor de sloepen bestemde leeftocht en uitrustingsgoederen, voor 't mogelijke geval dat men Jan Mayen eiland zou kunnen bereiken en dan de sloepen gebruikt zouden worden, die in deze streken niet van boord mogen gaan zonder van leeftocht en andere benoodigdheden rijkelijk voorzien te zijn. Ook voor de officieren was dit langzaam vorderen zeer verdrietig, daar de kostbare tijd meer en meer verliep zonder dat er met eenig nut iets van de voorgenomen waarnemingen kon worden verricht, en reeds ging de kommandant er aan denken of het niet beter ware, met het oog op de verdere reis, Jan Mayen links te laten liggen en het Westijs noordelijker aan te loopen, toen onverwachts op den morgen van den 8sten Juni, bij zeer helder weêr, de Beerenberg op Jan Mayen eiland duidelijk aan den N.-Westelijken horizon verkend werd. Het bestek gaf aan, dat het schip er nog 20 mijl van verwijderd was, zoodat het eiland den volgenden avond kon worden bereikt. De kommandant besloot nu ondanks het mistige weder een poging aan te wenden om op deze in de laatste jaren zoo zelden bezochte kust te landen. Daar de Noordelijke wind naar het Noord-Westen dreigde te loopen, werd de steven niet naar de West-, doch naar de Oost-kust gericht, met het voornemen in de groote Houtbaai aldaar eene veilige ankerplaats te zoeken.

Met een N.-N.-W. koers liep de *Willem Barents* de in mist gehulde kust te gemoet, die zich echter eerlang van haar nevelkleed ontdeed en zich voor een oogenblik, door de zon heerlijk beschenen, koud en eerbiedwaardig aan aller oogen voordeed. De lage puntige N.-O. hoek, de kennelijke Z.-O. hoek, de steile Z.-W. punt, de baaien en inhammen, alles was nu duidelijk te verkennen.

Wat is het Noorden voor Nederland toch rijk aan historische herinneringen! Ieder plekje noodigt ons als 't ware uit er eene wijle te vertoeven, om in gedachten terug te blikken naar nu reeds lang vervlogen jaren, toen er zoo menige droeve strijd gestreden, maar ook zoo menige kloeke daad verricht werd. Ook het Jan Mayen eiland was eens eene door onze zeevaarders druk bezochte kust, al schijnt het ook dat Jan Jacob May, gezagvoerder van „*de goude Cath van Amsterdam*", die reeds in 1614 het eiland aandeed, er niet de eerste ontdekker van is geweest. De eer er van komt blijkbaar aan Engelsche zeelieden toe, ofschoon de Nederlanders onder de eersten behoorden, die er de walvischvangst beproefden, daar reeds in 1615 Jan Jansz. Kerckhof, kapitein van „*het kleine Swaentgen van Delfshaven*", er met dat doel eene reis heen maakte. Van 1616—1640 behoorden de kustwateren van Jan Mayen eiland tot een der druk bezochte vischplaatsen van het hooge Noorden. De vangst was er zoo voordeelig, dat eerlang in de verschillende baaien tenten en traankokerijen verrezen en nog in 1628 de Noordsche Compagnie er toe overging in de Noordbaai twee forten en eene batterij op te richten, blijkbaar om de roof- en vernielzucht der Biscaaische mededingers te beteugelen. Zorgdrager, de bekwame walvischvaarder, verhaalt dan ook dat de vangst enkele jaren zoo voordeelig ging, dat hem een voorbeeld bekend is, waarin zekere kommandeur Willem IJs in één jaar er meer dan 2000 quarteelen traan heeft vandaan gehaald. [1]) De visch werd door het hevig vervolgen langs alle kusten in het Noorden al schuwer en schuwer, zocht eerst door zich in andere havens en baaien terug te trekken zijne talrijke vijanden te ontgaan, maar overal opgespeurd en weggejaagd, verliet hij de kustwateren eindelijk voor goed, om zich alleen nog maar in het drijvende ijs te vertoonen, waar hij, van schrik bevangen, zich niet meer in open water waagde dan voor zijne ademhaling noodzakelijk was, hetgeen met opspuiten van water vergezeld gaat, waardoor hij zich aan de visschers verraadde. Hierdoor werd in de volgende jaren de vischvangst natuurlijk minder voordeelig, maar daar men vermoedde dat de visch in de baaien terugkeerde, zoodra de schepen die ontruimd hadden, en de vangst er alsdan weder even voordeelig zou kunnen worden, zoo besloot men eenig volk op het eiland te doen overwinteren, dat zich dan hiervan zoude kunnen overtuigen en dat tevens de proef kon nemen of het klimaat er voor eene wintervestiging niet te gestreng was.

Van daar dan ook, dat, nadat deze omstandigheid over en weêr was besproken geworden, zich zeven Nederlandsche matrozen aanboden een winter in de Noordbaai achter te blijven, wier treurig lot wel is waar nooit door eenig dichter is bezongen, doch wier kloeke daad nog wel eens in herinnering mag gebracht worden. Slaan wij daartoe het heerlijke geschiedboek van ons Vaderlandsch zeewezen open op het jaar 1633, dan vinden wij al spoedig: „also Groenland of Jan Mayen eiland nogtans een rouw, dor, kout onbewoont Landt, ja dat strydende is teghen vele conditie en naturen van menschen, eensdeels door de groote onlydelike koude, en anderdeels door het rouwe dompige weder en de gebreecken van dien, zoo is voorgeslagen bij de Bewint-hebberen der Groenlandsche Vaart, dat men

[1]) Een quarteel traan kostte toen ongeveer 50 gulden.

eens curieusselick zoude onderzoeken, hoe zich dit landt toedroegh, den geheelen Winter door, of het waar was wat men van dit landt sustineerde of oordeelde (eenige gaven voor, dat daar den geheelen winter geen dag en was, andere zeiden, weinigh of niet, zoodat de Astronomisten tegen malkander daarin differeerden) waarom het goet zoude wezen dat men zeven vrijwillige Maets uit de geheele Vloot zoude verkiezen om aldaar te overwinteren, bij aldien zij daar lust en couragie toe zouden hebben, so sijn te voorschijn gekomen deze onderstaande zeven Matrozen met name:

Outger Jakobz van Grootebroeck, als Commandeur — Adriaan Maertensz Karreman van Schiedam, als Boeckhouder — Theunis Theunisz als Kok van Schermerhorn — Dirck Pietersz van Veenhuise — Pieter Pietersz van Haerlem — Bastiaan Gijse van Delfshaven en Geraert Bautijn van Brugghe."

Uit een door hen aldaar gehouden journaal waar opvallend weinig klachten, maar des te meer zorgvuldig aangeteekende waarnemingen omtrent weder, wind en ijs in voorkomen, krijgen wij een juist denkbeeld van de moeiten en gevaren waaraan zij acht maanden tot het laatste toe zoo moedig weerstand boden.

Het hiervolgende is dan ook aan dit journaal ontleend: Den 26en Augustus anno 1633 ging de Hollandsche vischvloot in de Noordbaai van Jan Mayen vereenigd met een NO. wind onder zeil, koers zettende naar het Vaderland in een der houten tenten of schuren, de zeven hierboven genoemde kloekmoedige matrozen op het eiland achterlatend. Den 30en September namen zij het kruit van de stukken op het fort daar zij toen 't gevaar voorbij geloofden dat de naijverige Biskaayer Visschers de tenten en achtergelaten gereedschappen zouden komen vernielen, zooals zij reeds meermalen gedaan hadden.

Den 8en Oktober hadden zij een harden storm dat de tent stond te schudden, „so dattet hen al te samen wacker „maeckte, dat hen het slapen verginck, want de storm hoe „langer hoe meerder verhief vermenght met sneeuw en „vorst, so dat de bier-tonne bevroor, dewelcke maar een „vadem van 't vuur lagh."

Den 1en November schreven zij: „Wij staen in groot „perijckel om bij avont of bij nacht uyt onse tent te gaen, „door oorsaeck dat de Beeren ons soo kort op het lijf sijn" waarom zij dan ook zeker veel binnen 's huis bleven alwaar zij de lange avonden trachten zoek te brengen door „het leggen van een discoersjen in 't hondert ende elck „vertrok vast zijn avontuer dat hij zoo te lande als te water wel van zijn leven gehad hadde.

Het nieuwe jaar gingen zij nog vol moeds in ofschoon de koude en de groote eentonigheid bij enkele al zwaar begon te wegen, zooals blijkt uit: „Anno 1634 den eerste „Januarius waar wij 's morgens opgerezen zijn geweest, „so hebben wij malkanderen een gelucksalig nieuwe-jaer „toegewenscht en wenschten malkanderen dattet ons tot „een goede uitkomste gelucken mochte, 't welck ons har„telijk begeeren was, ende hebben ghelijckelijk een Gebedt „gedaen om alsoo ons gemoed wat te verlichten."

Deze zwaarmoedigheid verminderde zeker niet toen zich de scheurbuik bij de meesten begon te openbaren, die niet minderde doordat de vele sneeuw het nemen van de zoo noodige beweging, waardoor zij „telkenmale in putten of „laegten vielen, die zij door de sneeuw niet wel bekennen konden."

Den 21en Maart schreven zij: „de Wint Z. O. betogen „lucht. Wij vernemen tegenwoordig niets bijzonders, oock „is onse couragie wat klein alsoo wij krank van 't scheur„bulck sijn, en verversinghe missen om ons een weinig „op de been te helpen."

Den 3en April doodden zij hunne laatste twee hoenders „alsoo wij maar met ons twee gesonde persoonen tegen„woordig zijn, de andere vier waren heel sieck en swack „waren heel kreupel van 't scheurbuyck, so was haar be„geeren dat men de hoenderen dooden souden 't welck wij „deden volgens haer begeerte."

Den 16en April stierf de boeckhouder, wat het journaal ons te midden van twee weerkundige waarnemingen in eenvoudige bewoordingen aldus verhaelt.

„'s Nachts een Zuidelijken wind, wij sagen deze maal „wederom vier walvisschen in de baai den, 16den April so „is onse Boek-houder gerust ende is deze werelt overleden „te weten op Paesdagh, de Heer wil zijn ziel genadigh zijn „en geve ons wat ons salich is want wij meest oock al „sieck zijn, hoe het Godt met ons verzien heeft is hem be„kent, Westen wind met klaar weer, 's nachts donker weer."

Dit overlijden schijnt het begin te zijn geweest van snel toenemende ellende want den 23en April schreven zij: „de „wint N.O., stof-regen. Wij leggen hier seer ellendigh daar „is niemand als ick alleen die sijn selven behelpen kan en „ick diense met groote pijne allegaer soo lange als het Godt „belieft, ick hebbe van daegh onse Commandeur in een „andere koy geholpen, alsoo hij wat ongemackelijk leyde, so „hy sey, en dacht die plaats ofte kooy beter voor hem zoude „zijn, alsoo hij 't op mijn begeerden ende wilde daer par„forts zijn, maar hij worstelt al met de doodt nae mijn „duncken, des nachts de wind N. met donker weer."

Zeven dagen later op den 30en April eindigt het jour-

maal met eene weerkundige waarneming: „Wind N., klare „zonneschijn" en toen den 4en Juni daaropvolgend de zoolang verbeide Vaderlandsche bodems opdaagden, kwam de redding te laat en toen de matrozen met luidruchtige vroolijkheid aan den wal geroeid, de hut binnentraden vonden zij hun maets „seer desoloet ende dood in hunne kooijen „liggen, den eenen hadde noch het kasen-broodt bij hem in „de koy staen, den anderen het Boeck noch bij hem leggen, „alsoo hij noch leggen lesen hadde, voorts de resterende „sijn soo mede in haar kooyen doodt gevonden, alsoo heb„ben de 7 matrosen so droevigh haar leven geeindight." —

Verdere uitweiding is hier niet noodig. De stoute ondernemingsgeest dier dagen had een nieuw offer gevraagd, dat toen nagenoeg ongemerkt voorbijging in den stroom der grootere gebeurtenissen, welke, die voor ons Vaderland zoo roemvolle tijden kenmerkten; maar de herinnering aan dit kloek bestaan, leeft bij ons tegenwoordig zeevolk nog voort en toen de *Willem Barents* door buiig weer daartoe gedrongen, aangezien er van ten anker komen geen sprake kon zijn, den steven weder naar zee wendde, bracht het aanschouwen dier koude verlaten kuststrook nog menigeen aan boord in eene droevige sombere stemming.

Toch had Luitenant Speelman nog de gelegenheid gehad, eenige zonshoogten te nemen die even als die van de Noorweegsche officieren aan boord van de *Vöringen* aantoonden dat het eiland op de kaarten te Oostelijk was geplaatst, en hadden wij het zeldzame voorrecht den 6000 voet hoogen Beerenberg een oogenblik geheel onbewolkt te zien, een indrukwekkend schouwspel, dat slechts zelden door zeelieden genoten wordt.

HOOFDSTUK IV.

VAN JAN MAYEN-EILAND NAAR VARDÖ.

O, volk gedenk!
Dien heiligen wenk!
Bij al wat u omgeef, blijf trouw aan uw verleden.

De harde valwinden van den met ijs en sneeuw bedekten Beerenberg hadden de *Willem Barents* van Jan Mayeneiland weggewaaid en de hoop van er te zullen landen verijdeld.

In het zeemansleven komen aanhoudend teleurstellingen voor, maar in den kampstrijd, die voortdurend gestreden wordt, vergeet men het geledene spoedig en ziet dadelijk weder blijmoedig de toekomst te gemoet, waarin men zijn doel bereiken of in de worsteling bezwijken zal.

Nauwelijks was Jan Mayen uit het gezicht verloren of aller aandacht was gevestigd op het West-ijs, dat men spoedig kon verwachten aan te loopen en met de meeste zorg werd dan ook de temperatuur van het zeewater waargenomen, dat de nabijheid van ijs moest aanwijzen.

De kuip, die aan den top van den mast bevestigd zoo eigenaardig den naam van kraaiennest draagt, werd voor 't eerst door den Officier van de Wacht in beslag genomen, die verlangend naar het ijs uitkeek.

Eene enkele keer zelfs deed de kreet van ijs! ijs! de geheele bemanning voor niets naar dek stuiven, daar het bleek dat de officier in de ton zich vergist en een door de zon beschenen deel van den horizon voor ijs had gehouden; doch eindelijk 's nachts op de hondenwacht van den 11en Juni ontdekte men werkelijk het eerste zilverwit gekleurde drijfijs en spoedig was de *Willem Barents* er aan alle kanten door omgeven. De officieren waren om een ruimer blik te hebben, boven in 't tuig geklommen en beschouwden stilzwijgend het vreemde en grootsche natuurtooneel.

Daar lag dan nu die groote, breede, machtige ijsstroom vóór hen, die jaar in jaar uit onafgebroken langs de oostkust van Groenland het ijs uit het Poolbekken wegvoert in onafzienbare velden van éénjarig ijs, die over eene uitgestrektheid van mijlen zóó effen en vlak zijn dat de Nederlandsche walvischvaarders daaraan den naam van veldijs gaven, waaraan zij deden denken.

Die groote velden worden echter niet eerder aangetroffen dan nadat men een eind weegs door schollen en vlaarden is heengedrongen, die ontstaan door den hevigen strijd welken de onstuimige zee met den ijsrand voert, wat de officieren in 't kraaiennest dan ook spoedig met eigen oogen aanschouwden.

De lucht staat buiig en de telkens invallende sterke windstooten zweepen de met spoed toesnellende golven met ongekende kracht tegen het weerstandbiedende ijs, dat zich al meer en meer tot een dichte massa samenpakt.

De strijd tusschen den machtigen oceaan en het zware ijs is ontzagwekkend grootsch. De wind jaagt de zeeën het ijs te gemoet en met eentonig gelijkmatige snelheid volgt de eene golfslag op den ander en breekt met donderend geweld op de weerstand biedende ijsmassa's, die hij met schuim overdekt.

Meestal slaagt hij er in die ijsmassa's neer te drukken en er zich zegevierend over heen te werpen, maar somtijds spotten de saamgepakte ijsrotsen met zijne vruchtelooze

woede en doen hem in een wolk van spattend schuim in zichzelf terug zinken.

De zee schijnt in oproer en strijdt verwoed tegen de uit het noorden komende ijsvelden, die zich mijlen en mijlen ver uitstrekken. Het kampveld wordt steeds grooter en grooter en naarmate de oceaan in machtige hamerslagen het ijs naar het westen terugdrijft laat hij een breeden band van schuim en ijs achter, die weldra over eene groote oppervlakte de zee bedekt. In den aanvang is het voordeel aan de zijde van de met kracht aanrollende zeeën. Zij beuken de schollen en schotsen op en over en tegen elkander, splijten ze in tallooze ijsbrokken, die zich tegen elkander afronden, en bestoken onvermoeid den machtigen vijand, in wiens gelederen zij steeds dieper en dieper binnendringen. Maar het ijs trekt zich alleen terug om dichter ineengeschoven de aanvallen van den oceaan des te beter te kunnen weerstaan en dekt zich aan de zeezijde door een breeden band van kleine harde ijsbrokken, die de woede der aanschietende zeeën geleidelijk breken en de kracht van den golfslag aanmerkelijk verminderen. Hoe wild de zee ook kookt en klotst, de trage onoverzienbare ijsdam blijft ten laatste overwinnaar en zou zich dan ook zeker verder uitbreiden, ware het niet dat het ijs, onderling krijgvoerend, zijne eigene reusachtige krachten verspilde. Want is de strijd, die het ijs met de golven voert zwaar, hij heeft niets te beduiden vergeleken met de worsteling van het ijs onderling, als de velden door stormwinden tegen elkaar ingedreven, opgestuwd en verbrijzeld worden.

De instructie verbood om met de *Willem Barents* in het westijs door te dringen en men kon dus alléén in gedachten de plaatsen aanschouwen, waarin zoo vele onzer walvischvaarders onder het ijs geschoven, zoovele onzer koene zeelieden in dien geweldigen strijd het leven lieten. Zoo vinden wij bij Zorgdrager aangeteekend dat in 1683 ter walvischvangst zijn uitgevaren 242 schepen waarvan er 11 gebleven zijn; in 1684 ter walvischvangst uitgevaren 246 schepen waarvan er 25 gebleven zijn; in 1685 ter walvischvangst uitgevaren 212 schepen waarvan er 23 gebleven zijn.

De vloot ging jaarlijks langs den zoom van het westijs om de noord tot op 77° of 79° n.-breedte en stuurde van daar dwars door het scholijs heen totdat men aan de ijsvelden kwam, waaraan de schepen werden vastgelegd en waarmede zij om de zuid dreven.

Wanneer men nagaat waaraan die schepen blootgesteld waren dan moet men er zich over verwonderen dat er betrekkelijk zoo weinig vergingen en men mag dan ook wel aannemen dat die geweldige werkingen en persingen in het ijs, des zomers niet veelvuldig voorkwamen. Toen het weer bedaard en de zee afgeslecht was, drong de *Willem Barents* een kleinen afstand het ijs in en konden de officieren uit het kraaiennest het beter overzien.

Na eerst tal van zeeknollen of dompelaars, (de kleine overgebleven harde kern van vroegere schotsen) die tusschen wind en water drijven voorbij gevaren en vermeden te hebben, kwam het scheepje in het zoogenaamde *losse ijs*, bestaande uit kleine schotsen en schollen, heuvelachtige met sneeuw bedekte ijsmassa's van 1 tot 3 meter dikte van verschillende grootte en vorm.

Zoover men zien kon, bestond de omgeving uit zulk los drijfijs waartusschen men nog lang zoude moeten doorvaren om het uitgestrekte veldijs te bereiken. Dit was evenwel aan den kommandant verboden, daar de verkenning in dit jaar bezwaarlijk nog meer zou hebben kunnen omvatten, dan in de instructie was voorgeschreven.

Zulk eene verkenning van het Westijs en van de Oostkust van Groenland, zoude toch alléén reeds een geheelen zomertocht vorderen en dit veld van onderzoek had men voor den eersten tocht minder geschikt geoordeeld, dan dat hetwelk de Barents-zee aanbood.

Daaraan paarde zich de overtuiging dat juist deze ontzaggelijke ijsstroom in al zijne bijzonderheden beter gekend is, dan eenig ander deel der noordelijke IJszee, want al zijn de meeste journalen der Groenlandsvaarders helaas verloren gegaan, toch zijn de beschrijvingen van het Westijs vrij volledig tot ons gekomen, en wat daaraan ontbreekt door de verhalen der tochten van onzen tijd volkomen aangevuld.

Zoo ver het oog uit het kraaiennest reikte, zag men nu niets dan met sneeuw bedekt ijs, en verder water en lucht.

Overal heerschte de grootste rust en het kleine schoenertje, geleek in dit koude wintertafereel, op een laatst achtergebleven vogel, die door zijne gezellen verlaten is.

Inderdaad, met de gedachten aan het gejoel en het bedrijvig leven dat te midden van die nu stille, doode ijsmassa heerschte, toen hier jaarlijks honderden schepen onder de geliefde driekleur heenvoeren en tienduizend zeelieden er hun mannelijk bedrijf uitoefenden, moest de *Willem Barents* het voorkomen van eene achtergeblevene hebben; maar de bemanning a/b der *Willem Barents*, die in de toekomst blikte en dacht hoe ook de oude Barents hier eenmaal eenzaam langs het West-ijs gevaren had en later jaarlijks gevolgd werd door vloten van schepen onder Nederlandsche vlag, zij beschouwde het schoenertje, als vogel, die in de lente terugkeert, als de pionnier die den weg baant voor de geheele vlucht, die volgen zal en de oude broeiplaatsen voor ons volkswelvaren weder zal komen

innemen, om er andermaal stoutheid en onverschrokkenheid, wijs beleid en koene voorzichtigheid te vergaderen.

Dit gevoel dat de geheele bemanning bezielde, spreidde een' bekoorlijken gloed over het stemmige wintergezicht en deed met vernieuwden lust en ijver de taak vervolgen, die haar was opgelegd. Wind en zee gaande liggen, boden eene prachtige gelegenheid aan om in de onmiddellijke nabijheid van dit ijs eene eerste looding op diep water te verrichten. Deze gaf eene diepte van 1210 vaâm aan, terwijl het lood, eene grijze, witachtige klei bovenbracht, die door dr. Sluijter microscopisch onderzocht geen sporen van dierlijk leven bleek te bevatten.

Nauwelijks was de waarneming verricht of een zacht zuchtje uit het ZW. deed denken aan het vele dat er nog gedaan moest worden, zoodat het niet lang duurde of de zeilen werden weder ontrold en van den snel toenemenden wind werd gebruik gemaakt om den tocht snel te vervolgen.

Nagenoeg voor het eerst gedurende de reis was de wind aan de expeditie gunstig, waarvan dan ook partij werd getrokken om den verloren tijd in te halen.

Reeds liep het naar het midden van Juni en een maand later moest de *Willem Barents*, om aan de instructie te voldoen, reeds bij Beeren-eiland wezen en dit te meer, omdat volgens gemaakte overeenkomst, ook de Vöringen daar zou komen, die brieven en tijdingen uit het Vaderland meêbracht.

Van het buiige weder werd dan ook zoo veel mogelijk voordeel getrokken om de reis te bespoedigen en al kon hierdoor het geregeld af- en aanloopen van het West-ijs en het tegelijkertijd verrichten van loodingen en temperatuurwaarnemingen, niet plaats grijpen, daaraan viel bij den harden wind en de onstuimige zee toch niet te denken.

Waren deze verrichtingen in zulk diepwater onder soortgelijke omstandigheden al voor een stoomschip moeielijk, voor een zeilscheepje als de *Willem Barents* waren zij volkomen onuitvoerbaar, zooals de bemanning al spoedig bij ondervinding leerde.

Het was ten éénenmale ondoenlijk het schip op den wind en boven de lijn te houden, waardoor het bleek dat op zulk diep water, loodingen van uit een zeilschip alleen onder de gunstigste omstandigheden te nemen zijn.

Hoe jammer men dit ook vond, toch was het varen langs den zoom van het West-ijs in de hoogste mate belangwekkend.

Hoewel den Kommandant bepaald verboden was, zich met het schip in dit ijs te wagen, was hem toch opgedragen de grens er van zoo nauwkeurig mogelijk te bepalen, wat zeer bemoeielijkt werd door de dichte ijsnevels, die oorzaak waren dat men het ijs meermalen hoorde vóór men het zag. Enkele malen zelfs, geblinddoekt door den killen somberen mist, liep het scheepje onwetend eene groote baai of bocht in het ijs binnen en zag de officier der wacht onverwachts uit den nevel te voorschijn treden een chaos van ijs en schuim, die hem nog maar juist tijd liet, door een snel verrichte manoeuvre het dreigende gevaar te ontgaan.

Toch werden nog eenige loodingen verricht, die even als eerst genomene de groote diepte der Spitsbergen-Zee bevestigden.

Wel was het jammer, dat de aanhoudende nevels, de kennismaking met dit ijs zoo somber en kleurloos maakten. Van de schoone lichteffecten, het werken der reusachtige natuurkrachten, van alles wat de ijsvaart zoo opwekkend aantrekkelijk maakt werd weinig gezien.

Maar het had ook zijne gunstige zijde, want men had daaraan het open water te danken, waaruit in het hooge Noorden zoo veel nevels en misten ontstaan. Het open water tusschen Spitsbergen en het West-ijs verdampt meer, naarmate zijne temperatuur hooger is, en wordt in de koude bovenliggende lucht gecondenseerd tot nevel of mist, die dichter wordt naarmate men de ijsgrens nadert.

De geleerden zijn het niet eens omtrent de oorzaak, waaraan de betrekkelijk warme stroom van water langs de Westkust van Spitsbergen zijn ontstaan verschuldigd is. Wij hebben het vraagstuk: „waaraan de oceaan zijne circulatie te danken heeft", hier niet te behandelen, en zullen niet beslissen of de warme stroom, die het open water tusschen het Westijs en Spitsbergen maakt, het gevolg is van de heerschende noordenwinden, die van de Pool af waaien en eene zoo groote massa ijs van daar wegzeilen dat Dr. Börgen beweert dat er dagelijks 150 Geogr. vierkante mijlen ijs over den parallel van 70° N.-Br. om de Zuid drijft. Zeker is het dat zulk een afvoer op krachtige wijze het evenwicht in de watermassa van den Oceaan moet verstoren, en om dit te herstellen tot tegenstroomingen aanleiding moet geven. Overal waar zich dus een krachtige ijsstroom aan het oog voordoet, mag men vrij zeker ook een krachtigen tegenstroom van om de Zuid, dus van warmer water verwachten. Hieraan is het waarschijnlijk toe te schrijven, dat jaarlijks des zomers langs de Westkust van Spitsbergen open water tot in 80° N.-Br. gevonden wordt, waarvan de *Willem Barents* dan ook gebruik maakte om op den 18en Juni Spitsbergen in 't zicht te loopen.

Evenwel aan boord der *Willem Barents* was men met dit verschijnsel bekend, doch dit was niet het geval toen op het einde der 16e eeuw Heemskerck, Barents en de Rijp voor 't eerst deze kust bevoeren.

Te vergeefs hadden de Nederlandsche zeevaarders van 1594 en 1595 pogingen aangewend om te beproeven benoorden Azië om naar Indië te varen, waarom zij nu in 1596 voor de eerste maal den raad van den geleerden Geograaf Plancius volgden, die beweerde dat men verkeerd deed met aan de Noordkust van Azië vast te houden, maar stoutweg recht over de Pool moest zeilen, wilde men den kortsten weg naar Indië vinden.

Vele geleerden en zeevaarders hadden deze meening van Plancius bestreden; er was veel over geschreven en geredetwist, wat wellicht juist de reden was dat de machtige stad Amsterdam in 1596 geheel op eigen kosten eene nieuwe expeditie uitrustte, met het doel de voorstellen van haren geëerden stadgenoot Plancius te beproeven.

Van daar dat het schip van Heemskerck, waar aan boord de ervaren W. Barents diende, en dat van de Rijp in 1596 van den vroeger ingeslagen weg naar Nova Zembla afweken en recht noordwaarts stuurden. Den 9en Juni ontdekten zij het Beereneiland, en daarna den tocht in eene Noordelijke richting voortzettend, drongen zij zonder het minste ijs te zien in enkele dagen dieper het poolgebied binnen dan zij de vorige jaren, niettegenstaande bijna bovennatuurlijke krachtsinspanning, in staat waren geweest te komen.

Dat deze voorspoedige reis daarvan een gevolg was, dat zij bij toeval den loop van den warmen noordwaarts vloeienden stroom volgden was hun onbekend, en wij kunnen ons voorstellen hoe hoopvol het hart dier koene zeevaarders moet geklopt hebben, toen zij achtereenvolgens den parallel van 78, 79, ja 80 graden overschreden zonder dat een enkel stukje ijs hun het verder doordringen belette. Hoe vroolijk moeten zij verrast zijn geweest toen 's morgens op den 17en Juni de kreet van: Land! Land! bijna gelijktijdig van beide schepen omhoog steeg.

Evenwel te gelijk met het land werd men ook aan den noordelijken horizon het zware ijs gewaar, waartegen zij, zooals uit het reisverhaal blijkt, dagen lang te vergeefs kampten, totdat zij eindelijk den blijkbaar nutteloozen strijd met de uitgestrekte ijsmassa's moede, langs denzelfden weg, dien zij gekomen waren naar Beereneiland terugtevoeren, vanwaar Heemskerck en Barents nogmaals den weg benoorden Nova-Zembla insloegen. Sedert zijn nagenoeg drie eeuwen verloopen en dank zij de ervaring onzer talrijke walvischvaarders en der verschillende expedities, die beproefd hebben benoorden Spitsbergen naar de Pool door te dringen, is de zee tusschen Groenland en Spitsbergen een gebied, waarvan de jaarlijksche beweging der ijsmassa's ons beter bekend is dan van eenig ander gedeelte der Poolzee.

Wij weten het nu uit tal van voorbeelden, hoe moeielijk het is om daar benoorden de 80 graden door te dringen en dat al mocht het enkelen ook gelukken geheel Spitsbergen van 't Westen naar 't Oosten te omzeilen, ja zelfs de breedte van 82° te bereiken, dit hun alleen mogelijk was als zij een bij uitzondering gunstig jaar aantroffen, waarin eene langdurige opeenvolging van Zuidelijke winden den zwaren ijsdam, die 's winters tegen de noordkust aansluit, eenige graden verder noordwaarts opstuwden dan doorgaans het geval is.

De reis van Hudson (1607), de tallooze onderzoekingstochten in die richting onzer walvischvaarders, de reizen van Scoresby (1806), van Buchan en Franklin (1818), van Claveringen Sabine (1823) van Parry (1827) laten hieromtrent niet den minsten twijfel bestaan.

Men kwam eenige mijlen noordelijker of zuidelijker dan zijn voorganger en eindigde met in het najaar onvoldaan huiswaarts te keeren. Nog het verste benoorden Spitsbergen drongen in het jaar 1707 de Hollandsche kapteins Gilles en Reps met hunne voor de walvischvangt versterkte zeilschepen door, waarmede zij volgens het bericht van den burgemeester van Amsterdam, Cornelis Witsen in zijn werk Noord en Oost-Tartarije, tot op 82° graden N. Br. doordrongen waarna zij eerst Oost en later ZO. koersten. Van af Hoog-Eiland op de Oostkust van N.O. land zagen zij in het Oosten zeer hoog land dat zij Gillesland doopten. Van daar zeilden zij langs de Oostkust van Spitsbergen om de Zuid en kwamen in Lommen-baai aan den Westelijken oever der Hinlopen straat ten anker waar zij twee walvisschen vingen.

Eene poging der Engelschen om met sleden over het noordelijk pakijs de pool te bereiken, mislukte eveneens daar zij den 23sten Juli 1817 tot 82° 45 N. Br. doorgedrongen, tot den terugtocht werden genoopt doordat het ijs sneller om de Zuid dreef, dan zij met hunne sleden noord konden maken.

Zelfs nog in de laatste jaren (1861, 1868, 1869, 1872, 1873 en 1874 hebben Engelschen, Duitschers en Zweden nog meermalen beproefd, en zelfs met goed uitgeruste stoomschepen, benoorden Spitsbergen door te dringen, doch hunne pogingen dienden slechts om de vroeger opgedane ervaring in alle opzichten te bevestigen. Daarom werd dan ook in de instructie aan de Nederlandsche expeditie van 1878 voorgeschreven om zich niet langer op de Noordkust van Spitsbergen op te houden dan noodig was, om in open water de grens van het pakijs te bepalen.

Zoodra de kommandant 's morgens van den 18en Juni, nadat de mist geheel was opgetrokken, zich goed verkend

had, werd om de Noordoost gekoerst en even benoorden de 80° in 180 vaam grond gelood en het sleepnet buiten boord gezet. Na daarmede eenige uren over den grond gedregd te hebben werd het net, met behulp der stoomlier opgehaald, doch kwam, hoewel het nog eenen vrij belangrijken oogst opleverde, ten gevolge van den rotsigen kuiligen bodem geheel gehavend boven.

Deze waarneming was juist afgeloopen toen zeer onverwachts een zware bui uit het Z. W. inviel, die vergezeld ging van een dichten nevel, welke het land in zeer korten tijd geheel aan het oog onttrok.

Gedurende den nacht bleef het zeer hard waaien en zette het schip koers naar de in nevel gehulde kust, ten einde onder het hooge bergland beschutting te zoeken en om te voorkomen dat de *Willem Barents* te dicht naar het Noordelijke ijs werd heengedreven! Alhoewel 's morgens de wind ging liggen vertrouwde de kommandant het weer niet en daar het vloedtij was door gekomen, zoodat een opwerken naar Amsterdam-eiland onmogelijk was, besloot hij ergens eene ankerplaats op de noordkust op te zoeken, ten einde aldaar eene meer gunstige gelegenheid tot voortzetting der waarnemingen op zee af te wachten.

Zoodra de nevel optrok had men een prachtig zicht op de door de zon beschenen Noordkust. De verschillende voorgebergten traden duidelijk naar voren, de ingangen der baaien en inhammen vielen onmiddellijk in het oog, en het kostte dan ook weinig moeite om het eiland Vogelenzang, het eiland met de Kloof, het Ganzen-eiland en de Zeeuwsche uitkijk te verkennen. Vogelenzang en het eiland met de Kloof zijn hooge steile donkere rotsmassa's, die zich Noord en Zuid uitstrekken en van elkaar te onderscheiden zijn doordat op het noordeinde van het laatstgenoemde eiland hooge puntige in tweeën gekloofde rots staat waar het eiland zijn naam aan ontleent.

Op deze rots en de daarop rondliggende klippen wemelde het van alle mogelijke Noordsche zeevogels, zoodat de officieren den volgenden dag dan ook eene groote hoeveelheid waterwild schoten. 's Middags te twee uur van den 19en Juni was de *Willem Barents* in het landwater gekomen en de Oosthoek van het Ganzeneiland rondend liep zij kort daarna als 't ware tegen den hoogen wal van den Zeeuwschen Uitkijk aan, waar zij in 4 vaam water zachten steengrond ten anker kwam. Ieder, die ooit eene zeereis gedaan heeft en langdurig met storm en tegenwind te kampen heeft gehad en dan eensklaps uit eene onstuimige zee op eene veilige ankerplaats komt, zal beseffen met hoeveel genot men het anker hoorde vallen.

Wat lag het scheepje dien nacht rustig in dat hoekje achter al die hooge trotsche bergmassa's! Buiten op zee hoorde men het loeien van den storm en het bekende geluid der harde windstooten en aan boord heerschte de grootste stilte, slechts afgebroken door den eentonigen zachten voetstap van den wachthebbenden matroos op het dik besneeuwde dek.

Honderden stormmeeuwen, den strijd op zee moede, hadden zich in eene dichte massa aan lij van het scheepje neêrgevleid om in 't vlakke water aldaar uit te rusten van de al te zware rukwinden daar buiten. Het sneeuwde onafgebroken, waardoor zelfs de steilste bergwanden met sneeuw werden bekleed en de geheele omgeving een heerlijk grootsch wintergezicht aanbood.

Buiig, ongunstig weêr was oorzaak dat de *Willem Barents* hier tot den 23en Juni ten anker bleef liggen. Het waren echter geen rustige dagen. Terwijl aan boord al die bezigheden verricht werden, die na elke zeereis immer weêr voörkomen, was Dr. Sluijter dagelijks onledig overal te dreggen, terwijl Lt. Speelman magnetische waarnemingen verrichtte op de uit een wetenschappelijk oogpunt zoo merkwaardige plek op den Zeeuwschen Uitkijk, waar Phipps in 1773, Sabine (naar wien die plaats het Sabine observatorium heet) in 1823 en Duner in 1861 soortgelijke waarnemingnn verricht hebben.

Ook werd door den Kommandant en eenige officieren een bezoek gebracht aan de Roôbaai waar zij nog geheel versche sporen van ijsberen aantroffen zonder evenwel in de gelegenheid te komen één daarvan te schieten. Ook bezochten zij het ronde Ganzen-eiland, om te onderzoeken in hoeverre de Oost-kust van dit eiland voor de plaatsing van een eventueel op te richten Metereologisch station geschikt was.

Alhoewel de natuur er bijzonder woest en verlaten uitzag, werd toch een vrij goed plateau ontdekt, waar men voor Noordenwinden beschut een huis zoude kunnen bouwen, waaruit men ten allen tijde de bewegingen van het ijs op zee zou kunnen volgen.

Den 23en Juni werd het anker gelicht en dreef de *Willem Barents* met het getij mede om de Oost.

De vier volgende dagen voer het scheepje langs de noordkust tot aan Verlegenhoek, het noordelijkste punt van het eigenlijke Spitsbergen, waar het ijs dat uit Wijdebaai kwam drijven het verder voortdringen belette. Toch had de kommandant al besloten in geen geval Verlegenhoek te ronden, daar hij 't schip niet aan 't zelfde lot van vroegere Zweedsche expedities wilde blootstellen, die vroeg in 't jaar zonder moeite tot aan Hinlopen straat doorgedrongen, later in den zomer belet werden denzelfden weg langs de noord-

kust terug te keeren, doordat al het ijs uit de bewesten Verlegenhoek gelegen, baaien in zee gedreven hen den terugweg versperden.

Het ijs dat uit Wijdebaai kwam volgend, liep het schip om de noordwest, doch had in den nacht van den 24en met slecht weer uit het ZW. te kampen, dat den kommandant opnieuw noopte, den wal in te sturen.

Tegen den morgen bedaarde het weer en werd het ijs dat aan den noordelijken horizon te zien was, aangelooloopen. Het bleek nu dat dit gewoon baaiijs *) was, dat naar de vele ijsbulten te oordeelen, geruimen tijd onder den invloed van een sterk tij was geweest en blijkbaar den uitersten rand had uitgemaakt van de uit Wijdebaai opbrekende ijsmassa's. Het lag zeven mijl uit den wal en dreef langzaam om de NNW. Eene donkere waterlucht daar benoorden was eene zekere aanwijzing van den grooten afstand, waarop het scheepje nog van het zware pakijs verwijderd was. Het kwam evenwel niet raadzaam voor door het baaiijs heen te dringen om verder noordwaarts de grens van het pakijs te bepalen.

Den 25en Juni begon ook het ijs in de Biskaayer bocht en de Roobaai op te breken, waardoor eene noordelijke strooming ontstond, die, daar het bladstil was, de *Willem Barents* meer en meer uit den wal zette, zoodat men den volgenden dag zich in den afstand vergissend, drie uur moest roeien vóór men in een der sloepen de Roobaai bereikte waar de ijverige Mr. Grant photographieën van het ijs wenschte te nemen.

Er was niet de minste wind; zestien uur lang stond er niemand op de *Barents* aan het roer en dreef het scheepje langs die verschillende kapen en eilanden wier Hollandsche namen deden terugdenken aan de schoone dagen toen op deze, nu zoo stille en verlaten kust, het gejoel en gejuich weergalmde der bemanning van tallooze Nederlandsche schepen, die hier jaarlijks hun winstgevend bedrijf uitoefenden. Voor de visscherij in de kustwateren van Spitsbergen was aan de Noordsche compagnie in 1614 octrooi verleend doch op zee was de visscherij vrij gebleven. Wat heerschte er in de eerste jaren dier vischvangst eene bedrijvigheid in deze noordelijke kustwateren. Trouwens, zij wemelden toen van walvisschen, die, daar er nimmer jacht op was gemaakt zeer weinig schuw waren, zoodat de winstgevende vangst met het grootste gemak kon gedreven worden.

In alle richtingen verraadden toen de blaasstralen de aanwezigheid van dezen visch, die of in groote troepen in het open landwater vroolijk rondzwom of in rustige hoekjes, onder den wal, te midden van een overvloed van voedsel rustig zijn siësta genooten.

De vangst was dan ook zoo voordeelig, dat men spoedig er toe overging om het spek aan den wal tot traan te koken om in staat te zijn eene grootere hoeveelheid daarvan jaarlijks te kunnen thuisbrengen.

Iedere kamer, waaruit de Noordsche Compagnie bestond, bezat spoedig hare eigene traankokerij. De Amsterdammers vestigden zich (aanvankelijk met uitsluiting der andere kamers) op het Amsterdameiland aan de Hollandsche baai in het Noordwesten van Spitsbergen. De Zeeuwen bouwden hunne loodsen en kokerijen op de eilandjes daar beoosten en de overige kamers begaven zich de eerste jaren blijkbaar het meest naar Jan Mayen eiland.

Eerst na 1623 zetten zich ook de andere kamers op het Amsterdameiland neder.

Iedere kamer richtte toen aldaar hare eigene kokerijen, tenten en schuren op; men bouwde zelfs eene kerk en een fort en spoedig kreeg de vestiging zulk een omvang dat zij een bepaald dorp geleek, dat men met den naam van Smeerenburg vereerde.

Al de gebouwen stonden in eene lange rij dicht op een door hooge bergen omringd strand. Behalve de van steen opgetrokken traanketel-fornuizen waren al de overige pakhuizen en schuren van hout en te midden der loodsen, hutten en tenten, trof men er winkels, werkplaatsen en broodbakkerijen aan. Daar er gewoonlijk 1500 zeelieden werkzaam waren, heerschte er aanhoudend veel drukte en vertier, wat nog vermeerderd werd door het leven aan boord der talrijke ten anker liggende schepen.

Zorgdrager verhaalt hoe de gansche vloot voor Smeerenburg ter reede ging liggen, ieder voor zijne eigen kokerijen en pakhuizen.

De schepen lagen als in eene laag elkander op zijde, of zoo na op zijde, dat er maar één sloep tusschen door kon varen om de traanvaten van land aan boord te boegseeren

Men voer dubbel volk, 60, 70 en ook wel 80 mannen welke manschap aldus verdeeld werd: eenige gingen in de sloepen om de visschen te dooden en naar de kokerijen aan het strand te boegseeren; andere aan land, die het spek van de visschen sneden, de traan kookten en de gevulde traanvaten van 't strand te water rolden; weder andere die deze traanvaten aan boord bragten, met een takel om het spil binnen boord heschen en in het schip wegstuwden. Voeg hierbij vele Naschepen of Noordvaarders, derwaarts gezonden om de overgeschoten traan te laden, zoo blijkt het dat aan het strand te Smeerenberg lustig wat te doen moet zijn geweest.

*) Baaiijs noemt men die vlakke schollen van ongeveer 2 meter dikte, die gedurende één winter in de baaien der kust gevormd worden.

Deze plek nu, waaraan voor ons Nederlanders zoo vele historische herinneringen verbonden waren, moest door de *Willem Barents* bezocht worden, voornamelijk met het doel om op het oude verlaten zeemanskerkhof aldaar de omgevallen grafkruisen te herstellen en er een gedenksteen te plaatsen. 's Avonds van den 26en kwam een Noordelijk briesje door, waarvan gebruik werd gemaakt om met alle zeilen bij naar Amsterdam-eiland te stevenen.

't Was een heerlijke avond, en nog eenmaal deed de barre gure noordkust zich op haar vriendelijkst voor. Maar het leven en de bedrijvigheid van vroeger waren nu vervangen door het vroolijk geklapwiek der tallooze ijsduifjes, papegaaibekken en lommen, die aan 't anders zoo gure natuur tooneel iets opgewekts en levendigs gaven.

Recht vooruit lagen het eiland Vogelenzang en „het eiland met de kloof", waar Barents tijdens zijn derde reis het eerste land maakte en Spitsbergen Nieuwland doopte. Daar bezuiden lag „de Zeeuwsche Uitkijk", waar die uit Middelburg en Veere reeds in 1617 hunne traankokerij oprichtten, toen de machtige kamer van Amsterdam hun nog een verblijf op het Amsterdam-eiland ontzegde. Dan volgde het Ganzeneiland, de Roôbaai, het Reeënveld, plaatsen, die zoo vaak getuige waren geweest van bloedige jachten op ijsbeer en rendier,

Aan bakboord achteruit verloor zich de moeielijk te ronden „Verlegen hoek" in een witten ijsnevel, en kort nabij verrees de hooge grauwe, akelige Greyhoek steil uit zee op en deed denken aan dat noodlottige jaar 1872, toen 16 scheepjes der koene Noordsche walrusjagers door de onverbiddelijke ijsmassa's aldaar op den wal werden gedreven en de beroemde walrusjager Mathilas, na 30jarige ijsvaart, er in ellende moest omkomen bij eene wanhopige poging om, door allen verlaten, bij zijn oude niet geassureerde vischsloep te blijven.

Lang duurde dit heerlijk schouwspel niet, want kort daarop wikkelde de geheele kust zich in haren grauwen avondnevel, die, zich tot ver op zee uitbreidend, het de *Willem Barents* moeielijk maakte haar weg naar Amsterdam-eiland te vervolgen. Als 't ware geblinddoekt, koerste men scherp uitkijk houdend en goed naar branding uitluisterend benoorden het eiland Vogelzang om, passeerde den noordelijksten hoek er van op ongeveer 7 kabellengten en zeilde met een gereefden marszeilkoelte langs de Oostkust van Amsterdam-eiland de Hollandsche baai binnen.

Het woei zelfs zoo hard, dat vóór men ten anker kon komen nog het voorschoenerzeil moest gestreken en 2 reven in 't achterzeil gestoken worden, waarna de *Willem Barents* in een zware bui dicht bij de overblijfselen der oude traankokerijen van Smeerenburg weldra het anker liet vallen. Onbekend met het vaarwater, had de *Willem Barents* ten gevolge van den harden wind bijna te ver, de straat, die Amsterdam-eiland van het Deensche eiland scheidt, binnen geloopen, want nauwelijks waren de zeilen gestreken en lag het scheepje op den wind gezwaaid, of van alle kanten werden rondom het scheepje klippen ontdekt, waarvan de grootste (alwaar volgens een oud Hollandsch kaartje het schip *de Oliphant* eens op gezeten had) slechts enkele meters aan bakboord achteruit boven water uitstak.

Om soortgelijk gevaar te ontgaan, doet men het best om den Z.-O. hoek van Amsterdam-eiland zeer kort te ronden en aldaar in 3 vaâm water te ankeren zoodra men die lage vlakke punt beoosten het noorden peilt.

Dadelijk werd een werpanker uitgebracht om het scheepje op eene veilige ankerplaats te brengen, doch toen dit door den harden wind te bezwaarlijk ging, werden vier op elkaâr gehielde trossen op den wal stevig aan een grooten steen bevestigd en de *Willem Barents* met behulp der stoomlier dichter onder den wal en uit hare gevaarvolle omgeving verhaald.

Zoodra het schip veilig en wel ten anker lag, gingen de officieren en manschappen naar den wal om het oude Smeerenburg te bezoeken.

Wat waren er van die eenmaal zoo druk bezochte levendige plaats, weinig sporen meer overgebleven! Wat was die vlakte doodsch en verlaten, waar eens jaren lang zulk een vrolijk gewoel had geheerscht!

Had men zich voorgesteld, nog veel van het oude Smeerenbrug terug te vinden, wat zou de teleurstelling groot geweest zijn.

Voor 't kale en verlaten strand lag alléén het Nederlandsch schoenertje ten anker en door sneeuwjacht en mist slechts gedeeltelijk zichtbaar, maakte de lage, vlakke kust, „omtrent een kleine musquetschoot breed," een zeer doodschen indruk.

De achtergrond bestond uit hooge, donkere bergmassa's waardoor het eentoonig strand er nog vlakker en onbeduidender uitzag dan het inderdaad was.

De voormalige plaatsen der 7 kamers (die van Amsterdam, Rotterdam, Middelburg, Vlissingen, Enkhuizen, Delft en Hoorn) waren evenwel nog goed te herkennen aan de overblijfselen der cirkelvormige muurtjes, waar de traanketels blijkbaar op gerust hadden.

Men stelle zich verder voor: een wit, besneeuwde vlakte, waarvan alléén dicht aan den waterkant de sneeuw is ontdooid, en die smalle strook gronds bezaaid met gebroken roode dakpannen, Hollandsch puin, verbazend groote

stukken walvischbeen, sloepriemen, half vergaan touw, en hier en daar enkele graven, dan heeft men een weinig aanlokkelijk, doch vrij juist begrip van wat er van die weleer zoo druk bezochte plaats is overgebleven.

Het kerkhof aan 't noordelijk uiteinde van 't strand was zoo mogelijk nog treuriger; de meeste kisten waren opengebroken, de grafkruisen omgewaaid en doodshoofden en beenderen lagen alom verspreid.

Niet zonder moeite vermocht men eenige grafkruisen nog te ontcijferen, waarop stond:

Hier ligt begraven JAN FRED. MEYROT VAN PRUYSEN, is in den Heer gerust, den 19en Juli, op het schip *Evenwigt*, commandeur CORNELIS DEK, 1778.

of:

Hier leijt begraven UURJAEN KLAESZ KROMOM VAN SON...

of:

Hier leijt begraven HENDRIJK SELDEN VAN GESTACK, is gestorven schip *Frouw Anna*, Kommand. DERK DRIEWES, 1742.

enz., enz.

De kisten werden met de halfvergane deksels weder dichtgetimmerd, de kruisen op nieuw opgericht en den volgenden dag op het hoogste punt van den grafheuvel te midden der graven, een groote steenhoop gebouwd, waartegen met eenige helling de uit het vaderland meêgebrachte steen werd geplaatst, waarop te lezen stond:

†

IN MEMORIAM.
SPITSBERGEN OF NIEU-LAND
ONTDEKT
TOT 79° 30' N. BREEDTE
DOOR DE HOLLANDERS.
HIER OVERWINTERDEN 1633—34
JACOB SEEGERSZ EN ZES ANDEREN.
HIER OVERWINTERDEN EN STIERVEN 1634—1635
ANDRIES JANSZ. VAN MIDDELBURG
EN
ZES ANDEREN.

Laat in den avond even vóór middernacht, werd door de geheele bemanning een laatst bezoek aan deze plaats gebracht, bij welke gelegenheid de kommandant in korte woorden het navolgende zeide:

„Mannen! door het oprichten van dezen steen vervullen „wij een wensch van de Nederlandsche natie, die hier op „deze oude begraafplaats van reeds lang gestorven Vaderlandsche zeelui, een kennelijk huldeblijk wil plaatsen, ter „herinnering aan de koene daden en den kloeken onderne„mingsgeest onzer onverschrokken zeevaarders. Eeuwen heeft „hun asch hier reeds gerust en als wij rond ons kijken, „blijkt dat van vele dier graven nog slechts weinig is „overgebleven, maar wat niet vergaan is en wat niet zal „vergaan zoolang Hollands vlag nog fier op alle zeeën „waait, dat is de achting en eerbied waarmede hun „nakomelingen de herinnering in eere houden aan die „mannen, die eeuwen geleden, zooveel gedaan hebben voor „de eer en welvaart van 't geliefde Vaderland."

Alhoewel de *Willem Barents* enkele malen van ankerplaats veranderde, verliet het schip de Hollandsche baai eerst op den 2en Juli voor goed, toen het naar de Robben-baai op het Deensche eiland stevende, ten einde aldaar den voorraad drinkwater aan te vullen, iets wat het te vergeefs bij een zoetwaterbassin op de Noordkust van Amsterdam-eiland, waar het ijs het naderen der kust te veel bemoeielijkte, had beproefd.

Gedurende den tijd dat de *Barents* in de van gletschers omgeven Hollandsche baai vertoefde, ging dr. Sluiter dagelijks op verschillende plaatsen dreggen, sloeg Lt. Speelman te midden der bouwvallen van een der voormalige traanketels zijn magnetische instrumenten op en nam mr. Grant tal van schoone photographieën.

Lt. Koolemans Beijnen ging vergezeld door Dr. Sluiter, Dr. Hijmans en Mr. Grant met een zeilsloep door het Zuidergat naar de Robbenbaai om te zien of hij aldaar de plek kon vinden waar goed drinkwater was te verkrijgen en trof in die baai aangekomen den Noorweegschen walrusjager Kjelsen aan, die er met zijn schip, de Johanna Maria, ten anker lag.

Deze bekwame ijsvaarder, die in 1871 in gezelschap van Payer en Weyprecht en in 1872 in dat van Graaf Wilczek, ijsloods en gezagvoerder van „de Isbjörn" (IJsbeer) was geweest, was allerhartelijkst en voorkomend, wees den Officieren der *Willem Barents* een kleinen doch met kristal helder water gevulden bergstroom aan en verklaarde zich zelfs ongevraagd bereid, het Nederlandsche ontdekkingsscheepje door het gevaarlijke Zuidergat naar de Robbenbaai te loodsen, welk vriendelijk aanbod met erkentelijkheid werd aangenomen, en hoewel kommandant de Bruijne later toch de voorkeur gaf om met de *Willem Barents* benoorden Amsterdam-eiland om te koersen was de tegenwoordigheid van den kundigen Spitsbergenvaarder toch van groot gemak bij het binnenloopen der Robbenbaai, waarvan de ingang door een dichten nevel onzichtbaar door kapitein Kjelsen herkend werd aan de Babylonische stemverwarring van

duizenden zeevogels, die aan den noordelijken ingang der baai nestelden.

Ten einde naar de Robbenbaai te zeilen, werkte de *Willem Barents* te midden van veel baaiijs in de Hollandsche baai om de Noord en had reeds Hakluyt Headland bereikt toen een plotselinge windstilte haar langzaam dit hoog, trotsch en steil voorgebergte voorbij deed drijven.

De Robbenbaai bleek een zeer ruime inham in het Deenen-eiland te zijn, die echter voor Westewinden geheel open ligt.

Onder den Noordwal treft men het diepste water aan, terwijl een klein eilandje in 't midden der baai ten minste eenige bescherming verschaft voor een hooge westelijke zee.

Het drinkwater, dat men in een ZO.lijke inbuiging der baai aantreft is zeer goed en vormt aldaar een helder zoetwatermeertje, dat dadelijk in 't oog springt.

Hoe vermoeid de bemanning ook was werd onmiddellijk met het vullen der waterketels aangevangen, daar zich kenteekenen vertoonden van een storm uit het Westen en de kommandant vreesde dat de baai spoedig vol drijfijs zou geraken.

Na 12 uur in de baai ten anker te hebben gelegen, gedurende welken tijd Dr. Sluiter, als gewoonlijk bijgestaan door Dr. Hijmans, voortdurend dregde, werd de reis vervolgd.

Kaptein Kjelsen schonk aan de expeditie ongeveer 200 versche eendeneijeren, die hij eenige dagen geleden op een broeiplaats dier vogels op een eilandje in het Zuider-gat had verzameld en vernemend dat de *Willem Barents* op reis naar Nova Zembla was, deelde hij als zijn meening mede dat de expeditie dit jaar in de Barentszee een zeer gelukkig ijsjaar zoude aantreffen. Hij had namelijk vernomen dat er bijna gedurende het geheele voorjaar niets dan Oostenwinden hadden gewaaid, die dan ook zooveel ijs om den Zuidhoek van Spitsbergen om de West hadden gedreven, dat hij nog den 6den Juni te vergeefs had beproefd IJsfiord binnen te loopen, maar daarin belet was geworden door het vele ijs, dat eerst van om de Oost voorbij den Zuidhoek van Spitsbergen stroomt en daarna door den Noordelijken stroom medegevoerd, de nadering tot de kust bezuiden Prins Charles Foreland tot laat in Juni bemoeielijkt.

De Noordkust van Spitsbergen was dit jaar door drie walrusjagers bezocht, waarvan één reeds naar Wijbe Jansz water op de Oostkust van Spitsbergen was vertrokken en de ander waarschijnlijk in Treurenbergbaai aan den Westelijken ingang van Hinlopen-straat door het ijs was ingesloten, aangezien het ijs uit Wijde-baai, volgens kaptein Kjelsen, hem het ronden van Verlegen hoek en bijgevolg het vroegtijdig terugkeeren naar de Westkust reeds eenige dagen geleden moest belet hebben. 's Nachts om 12 uur van den 3den Juli stak de *Willem Barents* weder in zee, zeilde ongeveer 10 uur lang door los baai-ijs om de W. ZW. en bereikte den rand van het West-ijs reeds den volgenden morgen alwaar een looding de groote diepte van 1160 vaâm deed kennen.

Van hier stak het scheepje weder naar de Westkust van Spitsbergen over en ofschoon het plan eerst had bestaan ingevolge de instructie IJsfiord binnen te loopen, oordeelde de kommandant, dat een verblijf dat op zijn langst 1½ dag kon duren, een voordeel was, niet groot genoeg om op te wegen tegen de vrij groote kans van (even als de Zweedsche expeditie van 1864) er weken lang door ijs te worden ingesloten, waarom de *Barents* dan ook langs de Westkust rechtstreeks naar Beereneiland voer, waar de kommandant zich den 13en Juli aan verkende.

Door aanhoudende nevels geblinddoekt, ondervond men nu al het eigenaardig moeielijke eener navigatie (om land aan te doen gedurende nimmer ophelderenden poolmist), die slechts berust op het lood en het uitluisteren naar branding; maar niettegenstaande al deze moeielijkheden slaagde de kommandant er toch in, om het scheepje op den 15en Juli recht voor de Zuidhaven ten anker te brengen, alwaar volgens gemaakte overeenkomst het Noorweegsche expeditieschip „de Vöringen" ook tegen dien tijd kon verwacht worden.

Beereneiland, den 9en Juli 1596 door Heemskerk en de Rijp ontdekt, ontleent zijn naam aan een op dien dag aldaar geschoten ijsbeer en is hoewel het de Spitsbergenvaarders nagenoeg dwars in den weg ligt, betrekkelijk zelden door zeelieden bezocht geworden, omdat het aandoen van het land in het voorjaar door het ijs, in den zomer door de onafgebroken nevels en in het najaar door het buiige weder zeer wordt bemoeielijkt. Bijna loodrecht rijzen de kale donkere massa's der in nevelen gehulde kust uit zee op, waartegen de voortdurend aanrollende zee met donderend geweld breekt. Gestadig en onafgebroken beukt zij die eeuwenoude rotsmassa's in wier tallooze grotten en kloven zij zich bij voorkeur schijnt te vermeiden.

De Zuidhaven waar men alléén voor Noorden en Westenwind beschut ligt, is ook door steile rotsmassa's omringd, alwaar zelfs het landen met eene sloep met zeer veel moeite gepaard gaat, doch op een kleinen afstand bezuiden er van vindt men een klein vlak strand, dat tot landing bijzonder geschikt is. In het jaar 1864 werd het eiland evenwel door

Professor Nördenskiöld met de *Axel Thordsen* bezocht en kunnen wij dan ook voor nadere bijzonderheden naar het verhaal dier expeditie verwijzen. Hoewel het weder weinig vastheid had, werd eene sloep, die voor den tijd van 14 dagen van al het noodige werd voorzien, naar den wal gezonden.

Op één der broeiplaatsen van lommen, die men reeds langs de kust varend had ontdekt, schoten de officieren 60 lommen, waarna men opgetogen over de grootsche natuurtooneelen, die het eiland te aanschouwen gaf, tusschen de Meeuwenklip en Beereneiland door, naar de Zuidhaven roeide, waar men het geluk had de brieven en berichten, aldaar door de *Vöringen* achtergelaten, te vinden. Dicht in de nabijheid eener oude verlaten overwinteringshut vond men de brieven in een zorgvuldig gesoldeerd kistje in den grond gegraven, 10 passen magnetisch Noord van een rechtopstaanden vlaggenstok met zeildoeksche vlag waarop met potlood stond geschreven:

„Willem Barents from Vöringen 4/VII 1878."

In het naar boord terugkeeren werd eerst een bezoek gebracht aan een prachtig uitgeholde rots, door de Zweden in 1864 „de burgemeestersdeur" gedoopt, waar men met de sloep onder doorvoer zonder evenwel in staat te zijn een der groote zoogenoemde burgemeestersmeeuwen te schieten, die er bij grooten getale op nestelden. Met de grootste vreugde werden door een ieder aan boord de brieven uit het Vaderland ontvangen en toen daaruit de groote wenschelijkheid bleek spoedig eenig bericht van de expeditie naar Nederland te verzenden, besloot de kommandant rechtstreeks naar Vardö op de noordkust van Noorwegen te stevenen, ten einde aldaar brieven en berichten af te geven. Van daar dat de *Barents* reeds 's morgens van den 16en Beeren-eiland verliet en om de ZO. koersende den steven naar Vardö wendde. De diepte der zee bleef nu voortdurend beneden de 300 vaam en daar dientengevolge de loodingen en temperatuurwaarnemingen minder tijd en moeite kostten, bepaalde de kommandant dat deze observaties om de vijf mijl zouden worden genomen, wat oorzaak was dat de kust van Noorwegen niet voor den avond van den 21en Juli in 't zicht en de *Barents* eerst den volgenden morgen te 8 uur nabij het fort van Vardö ten anker kwam. Van daar werd het telegram naar het Hoofdcomité in den Haag verzonden: „*Barents* touched Vardö for one day to post letter — All well. Successful so far."

Vardö (dat voorjaarseiland beteekent) komt zelfs in de vroegste tijden van onzen Moskovischen handel veelvuldig in de verhalen onzer zeevaarders voor. Reeds in 1565 vinden wij melding gemaakt van zekeren Philip Winterkönig, een' banneling uit Vardö, die met Nederland betrekkingen aanknoopte, waardoor de Enkhuizers er toe overgingen voor het eerst een schip daarheen te zenden.

Het schijnt reeds in die dagen even als thans nog, een middelpunt te zijn geweest voor een ruilhandel met Lappen en Russen, en dientengevolge door onze voorvaders langen tijd druk bezocht te zijn geweest. Ook nu nog ging er op het kleine onaanzienlijke plaatsje veel om, en werd het nog van zooveel beteekenis voor de Noordsche visscherij geacht, dat de staat aan den ingang van de Noordhaven een van betonblokken vervaardigd breekwater liet bouwen, dat millioenen gouds kostte. Vardö heeft een Noord- en Zuidhaven waarvan de laatste echter zelfs voor scheepjes als de *Willem Barents* te ondiep is en daar de zeekaarten van dit gedeelte der Noorweegsche kust vol fouten zijn, is het binnenkomen der Noordhaven voor een onbekende niet gemakkelijk.

Vardö telt ongeveer 1500 inwoners en bestaat grootendeels uit het aanbrengen der Noordsche kabeljauw, die er gedroogd en gebeukt wordt en waarvan de koppen in een aldaar bestaande stoomfabriek tot guano worden omgewerkt. Tevens zijn er verscheidene traankokerijen, waar het aanaangevoerde robben- en walrussenspek tot traan wordt gekookt en er heerscht op het kleine eiland dan ook meer levendigheid en vertier, dan men in den aanvang geneigd is te denken.

Twee goede schoolgebouwen en een sierlijk houten kerkje vormen de kom der gemeente, die zich naar weerszijden in tal van kleine houten huisjes en veel grootere pakhuizen langs den geheelen havenkant uitstrekt.

De Nederlandsche consul, de heer Meijer, sprak, hoewel in Noorwegen geboren, vloeiend Duitsch en deed zich als een zeer voorkomend mensch kennen.

Zoodra de brieven van de *Willem Barents* aan het postkantoor waren afgegeven en de verversching bestaande in aardappelen, brood en visch aan boord was, werd klarigheid gemaakt om weder onder zeil te gaan.

De barometer daalde snel en veel en aangezien de kommandant het in aantocht zijnde slechte weer liever in de open zee dan op een weinig vertrouwbare ankerplaats afwachtte, werd 's avonds te 8 uur weder het anker gelicht en de reis vervolgd, waardoor de kommandant en de officieren voor de vriendelijke uitnoodiging van den Heer Meijer moesten bedanken om dien avond te zijnen huize met „die Gebildeten Einwöhner" Vardö's een schaap te komen slachten en opeten."

HOOFDSTUK V.

DE BARENTS-ZEE.

> Montains of ice that stop the imagined way
> Beyond Petchora easterly, to the rich
> Cathaian coast. . . . . .
> MILTON.

De Barents-zee heeft, zooals de naam alléén het reeds aanduidt, voor ons Vaderland een belangrijk historisch verleden. Er zijn daaraan zooveel Vaderlandsche herinneringen verbonden, die onwillekeurig de gedachten tot zich trekken, dat men gevaar loopt zich daarin te verdiepen en het eenvoudige reisverhaal van de *Willem Barents* door het licht van het roemvol verleden in de schaduw te stellen. Wij zullen dan ook niet uitwijden over den oorsprong en de ontwikkeling onzer Moskovische handelsbetrekkingen, over de pogingen aangewend om over zee op de Sibérische rivieren handel te drijven, over het zoeken der N. O. passage, die den kortsten weg naar Indië zoude wezen, over de ontdekkingsreizen, waarin men beproefde in het midden der Barents-zee zoover van 't land als maar mogelijk was, dwars door de ijsmassa's heen om den noord te dringen, over de walvischvaart en het robbenslaan en de tijdens dit tijdperk toevallig gemaakte ontdekkingen, over. . . . wij zouden nog lang voort kunnen gaan met aangeven van zulke algemeene trekken, maar bepalen ons liever tot het beantwoorden van twee vragen en wel:

I. Waarom die mistige met ijsbedekte zee, die Spitsbergen en Nova-Zembla bespoelt den naam van onzen onsterfelijken Barents draagt;

II. Welke redenen oorzaak waren, dat het physisch onderzoek van dit gedeelte der IJzee juist het hoofddoel was van den Nederlandschen verkenningstocht van 1878.

De naam van Barents-zee is eerst in de laatste jaren gegeven aan het *Mare innominatum* tusschen Spitsbergen en Nova-Zembla. Zoowel Dr. Petermann en na hem de groote Engelsche aardrijkskundige Dr. Beke bepleitten het recht van dien naam door er op te wijzen, hoe verbazend groot de verdiensten zijn van dien wonderlijk bekwamen zeevaarder, wiens ontdekkingen zoo talrijk waren en die zulk een uitgestrekte kustlijn zoowel van Spitsbergen als van Nova-Zembla in kaart bracht, dat de gegevens verzameld door tal van reizigers, die na hem kwamen nog niet voldoende zijn om al de punten en plaatsen vast te stellen, die hij op zijne drie reizen bezocht heeft. Ook verrichtte Barents gedurende zijne reizen in die geheel onbekende zee tal van loodingen, wier groote waarde voor de navigatie (vooral waar zij dicht langs de kusten en benoorden Nova Zembla genomen zijn) zeker door geen zeevaarder zal ontkend worden en met gerustheid mag men dan ook aannemen dat niemand den naam van Barents-zee zal wraken, die zich slechts een flauw begrip zal kunnen vormen van de verbazende verdiensten van een man, die met zulke gebrekkige hulpmiddelen zooveel vermocht.

Willem Barents behoort tot die mannen, wier edel karakter en groote daden eerst veel later gewaardeerd zijn geworden.

Men heeft werkelijk moeite om te begrijpen wat men leest wanneer men in de resolutiën van Holland op den 17 Maart 1598 't volgende vermeld vindt.

„Op het verzoek der weduwe van Willem Barents van Amsterdam op zijn derde reise anno 1596 om noorden om naar China te varen, gekomen zijnde op de 76ste graad ende door het ijs belet zijnde verder te wijzen den geheelen winter op Nova-Zembla hem met zijn volk hadden moeten onthouden ende in het wederkeeren te schuyte van de koude ende ongemak was gestorven, om uit compassie onderstand te geven aan hare vijf vaderlooze kinderkens, hebben de Staten van Holland en West Friesland verklaart, daarin niet te kunnen consenteeren.

Maar de geschiedenis, al is 't ook na lange jaren doet recht wederwaren, en waar de Staten van Holland en West-Friesland twee jaren na Barents overlijden, aan zijne behoeftige weduwe en hare vijf vaderlooze kinderkens een penningske tot onderhoud weigeren, daar is heden ten dage zijn naam zelfs in den vreemde algemeen geëerd en sticht het nageslacht na drie eeuwen voor hem een onvergankelijk eereteeken, door met kalmen ernst en groote opoffering het door Barents aangevangen werk, het onderzoek der zee, die zijn graf bespoelt, weder op te nemen en te gaan voltooien.

Trouwens hier droegen ook nog andere redenen veel toe bij. De oude theorie van Plancius had in den nu onlangs overleden Duitschen geograaf Dr. Petermann een grooten voorstander gevonden. Evenals Plancius, doch op andere gronden, beweerde Petermann, dat ongeveer tusschen 75° en 85° N. Br. om de pool een gordel van ijs lag, die den toegang tot eene (volgens de denkbeelden van Maury) ijsvrije poolzee onmogelijk maakte, tenzij men de richting van den voorwaartsvloeienden warmen zeestroom volgde, die volgens zijne inzichten ergens tusschen Spitsbergen en Nova-Zembla in den uitgestrekten ijsdam eene opening

brak, waardoor het zelfs een zeilscheepje mogelijk zoude zijn tot diep in het poolbekken door te dringen.

De ervaring van eeuwen heeft echter deze hypothese niet bevestigd, en van daar dan ook, dat zij door Engelsche geographen heftig werd bestreden; maar de bijeengebrachte argumenten, waarmede Dr. Petermann zijne zienswijze trachtte te rechtvaardigen, waren toch belangrijk genoeg om hem vooral in zijn Vaderland tal van aanhangers te doen verwerven, die met hem geloofden, dat het onderzoek der Barents-zee voor de wetenschap de grootste gevolgen kan hebben.

De vroeger in die zee opgedane ervaring was evenwel verloren gegaan; men beschreef ze als een gebied van nimmeroptrekkende nevels en eeuwigdurend ijs, en terwijl in de laatste tien jaren het onderzoek der poolzeeën door verschillende natiën met zooveel ernst was behartigd, had men juist dit gedeelte der Noordelijke IJszee geheel ondoorzocht gelaten. Zelfs de koene noordelijke walrusjagers beschouwden deze streken met bijgeloovige vrees, en den Oostenrijkschen officieren Weyprecht en Payer komt dan ook de eer toe de eersten te zijn geweest, die in 1871 met de schoener *de Isbjorn* in deze richting het poolgebied binnendrongen.

De ervaring, die zij op dezen zomertocht aangaande de bevaarbaarheid dier zoo zelden bezochte zee opdeden, was in hooge mate aanmoedigend. Alhoewel zij het ijs in de nabijheid van Spitsbergen zwaarder vonden dan dat bij Nova-Zembla, beschreven zij het toch als veel lichter dan het West-ijs dat Payer gedurende de 2e Noord-Duitsche expeditie in de Groenland-zee had leeren kennen.

Het verslag dat zij over den tocht in 1871 uitgaven eindigt met de volgende woorden: „Wij beweren natuurlijk „niet dat, omdat wij op nagenoeg 79° de zee vrij van ijs „hebben gevonden, een ieder daarom bij eene eerste poging „zonder groote inspanning naar de Pool kan zeilen; maar „al onze waarnemingen doen ons veronderstellen, dat eene „goed uitgeruste en goed bestuurde expeditie in deze zee tot „eene veel hoogere breedte kan doordringen dan op elke „andere plaats, tenzij de Pool omringd is door een aantal „eilanden waartegen dit ijs zich zal vastzetten en ophoopen."

Gunstiger resultaat had men zich dan ook moeielijk kunnen denken en het laat zich gemakkelijk verklaren, dat, onder den invloed van dit veelbelovend bericht, men zich reeds het volgende jaar in Oostenrijk er toe liet bewegen met een voor de ijsvaart gebouwd stoomschip, *de Tegethoff*, op nieuw de Barents-Zee binnen te dringen.

De afloop dezer groote, uitstekend aangevoerde expeditie is bekend. Bij Kaap Nassau geraakte de *Tegethoff* in het ijs beklemd, dreef een jaar lang als passagier van een groot ijsveld eerst om de N.-O. en later om de N.-W., raakte bij Frans Josephs land, dat men ontdekte, aan het landijs vast en moest daar worden achtergelaten met een schat van wetenschappelijke gegevens, toen de bemanning het verliet om in sloepen het leven te redden. Voor een groot gedeelte was de ongelukkige afloop dezer eerste Oostenrijksche Noordpool-expeditie het gevolg der volslagen onbekendheid met het ijs en de ijsbeweging in de Barents-Zee, die er toe geleid had om hoopvolle verwachtingen te bouwen op de ervaring gedurende ééne enkele reis verkregen, die toevallig in een zeer gunstig jaar was ondernomen.

Terwijl het kleine zeilscheepje *Isbjorn* in 1861 tot 79° N.-Br. kwam zonder als 't ware eenig ijs te ontmoeten, moest de *Tegethoff* het daarop volgende jaar reeds op 72° N.-Br. zich met moeite door het ijs heenwerken, en terwijl dit sterke scheepje bij Kaap Nassau in het ijs beklemd lag, vonden de Noordsche walrusjagers Altmann, Nilsen en Johnsen het Westelijk deel der Barents-Zee geheel open en voeren zij met hunne kleine zeilscheepjes het nog nimmer bereikte König Karl of Wichés-land om. Dit opmerkenswaardig feit doet denken, dat de gelegenheid om in open water hoog Noordelijk te komen, dan eens aan de eene dan eens aan de andere zijde van de Barents-Zee wordt aangetroffen, naarmate de heerschende voorjaarswinden het ijs hetzij in 't Oosten hetzij in 't Westen hebben samengeperst en opgestuwd. Na de in 1872—74 door de Oostenrijkers opgedane ervaring was het gunstige oordeel over de bevaarbaarheid van het Noordelijk gedeelte der Barents-Zee natuurlijk aanmerkelijk bekoeld, en de bekwame en onverschrokken Luitenant Weyprecht, die de expeditie onder de meest moeielijke omstandigheden uitstekend had aangevoerd, erkende dan ook bij zijne terugkomst ridderlijk:

„Bij het opmaken van mijn reisplan in December 1871 „beweerde ik dat de groote ijsbewegingen hun ontstaan te „danken hebben aan de groote zeestroomingen. Van deze „mijne toenmalige inzichten ben ik teruggekomen. De 14 „maanden gedurende welke wij in het ijs ronddreven, heb„ben ons overtuigd, dat ten minste in deze zeeën de invloed „van de stroomingen der zee van geene beteekenis is in „vergelijking van den invloed der winden. Dat betrekkelijk „warm water uit den Atlantischen Oceaan aanwezig is in de „zee tusschen Spitsbergen, Noorwegen en Nova-Zembla, is „onwederlegbaar. De stroom is echter niet meer door zijne „stroomingskracht te ontdekken, doch wel door de betrek„kelijk zeer hooge temperaturen van het water aan 't opper„vlak;" en verder: „uit de door ons opgedane ervaring blijkt: „dat de ijstoestand tusschen Nova Zembla en Spitsbergen

„zoo veranderlijk en wispelturig is, dat iedere onderneming „in die richting aan het grootste toeval bloot staat."

Het schijnt dat Luit. Weijprecht eerst te veel, daarna te weinig waarde aan den zeestroom gehecht heeft, maar hoe dit zij, de onvastheid zijner beschouwing levert een nieuw bewijs voor het beweren, dat men eene grondige kennis van de stroomingen der Barentszee en de aldaar heerschende ijsbewegingen moet verzamelen, alvorens men opnieuw met een kostbaar uitgeruste expeditie beproeve in de door de Oostenrijkers aangegevene richting door te dringen en toen in 1877 Captain Nares in een te Londen gehouden lezing betoogde, hoe de door hem in het noorden van Groenland waargenomen verschijnselen in ijstoestanden, de groote wenschelijkheid aantoonden van een meer degelijk onderzoek der Barentszee, strekte het aan het vaderland van Barents ongetwijfeld tot blijvende eer, dat het onmiddellijk besloot tot het wetenschappelijk onderzoek dier zee.

Aan dit hoogst belangrijk gedeelte harer taak was de *Willem Barents* dus gekomen, toen zij 's avonds van den 22en Juli Vardö verliet om de zee, wier schoonen naam zij voerde, binnen te dringen.

Na eenige dagen stormachtig weer konden de verschillende waarnemingen een aanvang nemen, die sedert onafgebroken voortgezet een schat van wetenschappelijke gegevens opleverden, welker grondige bearbeiding buiten de grenzen van dit reisverhaal ligt en afzonderlijk zullen worden medegedeeld.

De zeiltrek op de bij deze verslagen gevoegde kaart, geeft den weg aan, dien de *Willem Barents* aflegde, doch noopt er ons toe met een enkel woord de omstandigheden te schetsen, waaronder men het opgedragen werk verrichten moest. Zooals bekend is, veroorzaakt open water in de om de Noord door ijs begrensde Barentszee een aanhoudenden, zelden optrekkenden nevel.

Het is moeielijk aan hen, die nimmer in de ijszeeën geweest zijn, een flaauw denkbeeld te geven van al het onaangename van eenen poolmist. Uren, dagen, weken lang bleef de *Willem Barents* in zulk een nevel varen, wat zelfs den vroolijksten aan boord stil, somber en in zichzelf getrokken maakte. Buiten het schip zag men niets dan een grauwe dampmassa, die lucht en zee ineen deed smelten en er alle kleur aan ontnam.

Hoewel de temperatuur der lucht om en bij het vriespunt bleef, waren tuig en zeilen aanhoudend kil, nat en doordrong die aanhoudende dampmassa zelfs de warmste kleeren. Beneden in het schip was het niet droog te krijgen. De met mist bezwangerde atmospheer condenseerde tegen het koude bovendek en veroorzaakte in het logies een voortdurenden drupregen. Op de bedden konden geene lakens meer gebruikt worden, op de matrassen zat de schimmel vingerdik, zoodat men dag en nacht in eene geheel natte omgeving leefde.

De eerste dagen verleenden de goedsluitende oliepakken nog een weinig bescherming, doch ook zij bleken weldra niet bestand te zijn tegen den alles doordringenden vijand. In dit reservoir van killen waterdamp moest de bemanning der *Barents* nu onafgebroken de meest verschillende waarnemingen verrichten, die voornamelijk bestonden in het peilen van de diepte der zee, het nagaan van de temperatuur er van op verschillende diepten, en het dreggen met het sleepnet. Om dit werk behoorlijk te kunnen doen begon het wachtsvolk dan ook reeds 's morgens om 4 uren het schip er voor in gereedheid te brengen. Er werden twee reven in het achterzeil gestoken ten einde het zeil hoog genoeg te kunnen hijschen om den schoorsteen op den stoomketel te kunnen plaatsen; de groote rol waar het zware dregtouw om heen was gewonden, werd opgetuigd om bij het over boord gaan van het sleepnet geleidelijk te kunnen afloopen; de stoomketel werd vol water gepompt en het vuur er onder ontstoken. Dan ging het sleepnet te water en werd het sleepgetouw tot ongeveer 3 of 4 maal de diepte der zee uitgezeild, waarna men een zwaar gewicht langs de lijn naar beneden liet zinken tot het tegen een daarvoor op het dreggetouw bevestigden stok bleef zitten en het sleepnet naar den bodem der zee hielp zinken, wat bespoedigd werd door de vaart van het schip te verminderen, door stagzeil en voorschoenerzeil te bergen en hoog aan den wind te sturen. Had het sleepnet den bodem bereikt, dan deed men het langzaam over den grond schrapen en begon 's morgens ongeveer om 9 uur met de stoomlier de lijn weder in te winden, zoodat na ruim een half uur het sleepnet binnen boord werd gehaald dat te midden van veel slijk en modder, de meest vreemdsoortige diersoorten bevatte. Terwijl dr. Sluijter uren lang die koude slijkmassa doorzocht, ging Lt. Speelman, daarin bijgestaan door dr. Hijmans voort met waarnemen der temperatuur van de zee op verschillende diepten, waartoe hij de „Negretti en Zambra reversible deepsea thermometer" of „Eckmann apparatus" gebruikte, met welk laatste instrument men tevens tegelijkertijd het soortgelijk gewicht van het zeewater kan bepalen.

Tegen dat Lt. Speelman hiermede gereed was, sloeg het twaalf uur, kwam het ander kwartier bestaande uit drie man aan dek en werd met de geheele bemanning zeil gemaakt ten einde den tijdens het dreggen verloren tijd weder in te halen. De reven werden uit het achterzeil ge-

stoken, het water uit den ketel gespoten, de schoorsteen omlaag genomen en te één uur geschaft. 's Middags werd alles weder afgetuigd en het dek gespoeld wat hoog noodig was, daar het slijk van het sleepnet en het roet van den stoomketel, het geheele schip met een dikke laag vuil hadden bedekt. Hiermede was men tegen 4 uur klaar gekomen waarna verder, ook gedurende den nacht na iedere 5 mijl grond werd gelood, en de temperatuur van het water op den bodem der zee werd waargenomen. Daar de stoomketel dan niet was ontstoken, moest de lijn met de hand of door middel der handlier worden ingewonden wat gewoonlijk een klein driekwartuurs vorderde. Daarbij moesten nog ieder uur waarnemingen worden gedaan omtrent de kracht en richting van den wind, omtrent den toestand van zee en lucht, omtrent de temperatuur van het zeewater aan het oppervlak, enz. enz. terwijl nog herhaaldelijk met een door Professor Stamkart uitgevonden instrument, de locale intensiteit van het aardmagnetisme bepaald werd. Zoo ging het dagen en weken onafgebroken voort, zonder dat ooit een enkel helder zonnestraaltje de doodsche sombere omgeving kleurde.

Toch werd het werk zelfs door de matrozen met ijver en lust verricht; het was alsof ieder door aanhoudend werken de sombere stemming wilde verdrijven, waarin het aanhoudend natte kille weer de gemoederen bracht. Men dacht aan niets dan aan het nemen van waarnemingen; men stond, om zoo te zeggen, er meê op en ging er meê naar bed, en er zijn voorbeelden dat officieren 's nachts droomend opsprongen met den uitroep, dat het soortelijk gewicht van het water 10,5 was.

Er ontstond een edele naijver omtrent de beste en nauwkeurigste wijze van observeeren, men ging er bijna toe over elkander onderling te controleeren, men getroostte zich volgaarne voor iedere waarneming het grootste ongemak, ja werkelijk 't was alsof eene observatiekoorts de geheele bemanning der *Willem Barents* had aangetast.

Wat daarbij ons sterkte en opbeurde was de overtuiging dat deze voortdurende onaangename mist het gevolg was van het vele open water, dat wij in dit jaar op betrekkelijk hooge breedte vonden. Ware dat niet het geval geweest en hadden wij ons in helder weder mogen verblijden, dan zouden wij wellicht reeds in 72 of 73° N. Breedte de ijsgrens hebben aangetroffen, die wij nu eerst op 77° N. breedte bereikten.

Op den 1sten Aug. ging de groote vischkor overboord en werd gedurende 4 uren op 110 vaam gekord en alhoewel de kor een rijken buit voor onzen zooloog boven bracht, was er niet één eetbare visch in te vinden, met uitzondering van enkele scharretjes, die door Dr. Sluijter als verdoolden werden aangemerkt, of misschien wel afkomstig waren van weggedreven vischkuit. Dienzelfden dag 's middags te 4 uur passeerde de *Willem Barents* in zeer dik weer de eerste ijsschol.

2 Aug. 's Avonds te 10 uren liep de wind van N. t. W. door 't Noorden naar 't N. O. en wakkerde uit dien hoek geleidelijk aan tot een gladde marszeilskoelte, vergezeld van sneeuw, ijzel en dikken mist. De barometer rees langzaam, na gedaald te zijn tot 744,8 en wees blijkbaar op stormweer aan de overzijde van het ijs. De *Barents* zeilde nu in zeer slecht water, en hoewel het bijzonder dik was en er hoe langer hoe meer ijs voorbij kwam drijven kon men gerust door blijven leggen, omdat de wind uit 't N. O. blies en dus het ijs opende. Alleen de aanhoudende dikke mist was ontmoedigend, daar hij, schijnbaar gunstiger dan een stikdonkere nacht, toch even goed omtrent den waren stand der zaken misleidde.

Door enkele stroomen los ijs heensturend, hield men bij herhaling af voor hooge doch kleine ijsschollen, waarvan enkele bedekt waren met ijsheuvels van 4 tot 6 voet hoogte

's Nachts te 3 uur, juist toen alles klaar was om de gewone loodingen en temperatuurwaarneming te doen, blonk plotseling door den nevel heen zwaar ijs recht vooruit en 't volgend oogenblik bleek, dat dit ijs zich naar S/B en B/B verlengde en 't schip zich dus in een door ijs gevormde baai bevond.

Men ging overstag en lag toen in afwachting tot de mist zou opklaren, Oost voor en dus steeds bij machte, door wat af te houden om den Zuid te loopen.

's Morgens te 5 uur ankerde de kommandant het schip aan een vrij groote ijsschol, ten einde bij den harden wind minder ver om den Zuid te drijven.

's Avonds te 8 uur van den 3en Augustus was Lt. Speelman begonnen om den Noord op te werken en was reeds weder te half elf bij het ijs, onder gereefde stagfok en achterschoenerzeil met twee reven er in, post houdende aan den zoom er van en bij zeer mistig weer telkens halzende in eene door ijs gevormde baai. 's Nachts te één uur trok de mist onverwachts geheel op, waardoor men met den scheepskijker van uit het kraaiennest een prachtig overzicht op het ijs had en het bleek dat het schip in 44° 20′ O. L. en 77° 54′ N. Br. geankerd lag aan een' ijsschol, die de noordelijke bocht hielp vormen van eene ruime ijsbaai waarvan de Westelijke zoom zich in eene Z. W. richting verloor. De *Barents* was dus blijkbaar eene 8 mijl diepe baai in, het ijs ingeloopen.

's Nachts te een uur van den 4en was de *Willem Barents*

op nieuw in 't Noordelijk gedeelte dezer baai aan 't opwerken toen het ijs zich aldus voordeed.

In het Zuiden open water, in het Oosten, Westen en West-Noordwesten hingen donkere waterluchten, in het Noorden „ijsblink."

Naar de vele kleine stukjes te oordeelen (vlaarden of velden waren nergens te zien) was men eerst aan den Zuidelijken rand van het ijs, waarin men veel dieper moest doordringen om bij de groote schollen te kunnen komen waar b. v. drinkwater op te vinden zou zijn. Wilde men om den Noord doordringen, dan waren er ruime wakken en zeer zeilbaar ijs en in eene N. W. richting was zelfs water te zien.

Reeds wilde de Kommandant naar een dier wateren doordringen, toen een op nieuw invallende mist hem van plan deed veranderen en het besluit nemen deze baai uit te zeilen en eerst meer Westelijk op nieuw om den Noord te gaan.

Wij zeilden daarom van 4 tot 's namiddags twaalf uur bij mistig weer met een 6 mijls vaart door veel en soms dicht drijfijs om den Z. W. en koersten daarna, in open water komend, om den West. Tegen 12 uur kreeg men gelukkig een zonnetje. Welk eene uitkomst! Hoe moet men hier in dit oord van mist en nevels scharrelen om zijn bestek te houden.

Een gegist bestek heeft weinig waarde, door het aanhoudend koersveranderen om door het ijs te geraken, te meer daar de patentlog door 't drijfijs niet achterna kan blijven slepen en voor een astronomisch bestek bestaat maar hoogst zelden gelegenheid.

Meer dan eene sterrekundige bepaling in de 18 of 24 uur behoorde tot de zeldzaamheden en een flets morgenzonnetje boven een door ijs gevormde onvrije kim maakte een ieder zeer gelukkig.

6 Aug. Zetten beide windzeilen bij, en manoeuvreeren met een 4 mijlsvaart door veel en zwaar drijfijs heen, trachtend in eene Westelijke richting zooveel mogelijk Noord te maken.

't Zijn alleraangenaamste wachten; er is niets dat meer opwekkend is dan eene zeewacht aan boord van een handig zeilscheepje te midden van veel ijs.

Den 7en Aug. op de dagwacht ging de wind geheel liggen en ankerde de kommandant het schip aan een hooge zware met heuvelen bedekte ijsschol waar tusschen hem het heerlijkste drinkwater tegenglinsterde. In $1\frac{1}{2}$ uur tijds had het wachtsvolk 3000 liter er van overgepompt, zoodat men weder voor ruim 2 maanden water aan boord had en de stuurlast weder tot één palm was toegenomen.

Op den voormiddag werd een temperatuur-waarneming van het zeewater in onderscheiden diepten genomen. Luitenant Speelman deed magnetische waarnemingen op de schol en Mr. Grant verkreeg verscheidene photographiën. Na 14 uren aan deze ijsschol geankerd te hebben gelegen, kwam een briesje uit het Z.-W. door, en daar de kommandant naar den hoogen barometerstand te oordeelen, spoedig noordelijken wind verwachtte, besloot hij alhier een boeg om den Noord te maken, ten einde meer waarnemingen te bekomen omtrent de ijstoestanden in dit nagenoeg onbekende gedeelte der Barents Zee. Te midden van dikke sneeuwjacht en zware nevels voer de *Willem Barents* onverschrokken om de Noord, doch toen 's morgens te 10 uur het vaarwater minder zeilbaar werd, besloot de kommandant om de West te koersen.

Het pakijs zag er overal zeer vlak en eentonig uit, denkelijk ten gevolge van het gemis aan ijsbergen, maar zoodra men oplettend met den kijker keek zag men verbazend zware velden, zoodat een ieder den indruk kreeg dat men tegen zulk ijs alleen eene afwachtende houding kon aannemen. Zelfs het sterkste stoomschip vermocht tegen dit ijs niets. Op de eerste wacht kwam een Oostelijk briesje door en opende het ijs zich gunstiger.

9 Aug. 's nachts om 12 uur kreeg Luitenant Koolemans Beijnen de wacht en vernam hij van zijn voorganger dat het ijs ieder oogenblik losser werd. Daar de oostelijke wind evenwel veel ijs om de West zou voeren en aldaar ophoopen, was het raadzaam, niettegenstaande uiterst dikken mist, die geen seconde opklaarde, met kracht van zeil in eene oostelijke richting zuid te maken. 't Was echter zoo dik dat men van uit het kraaiennest nog maar juist tijd had te beoordeelen of men de melkkleurige glans van het scholijs, die telkens vlak voor den boeg uit den nevel opdook, aan stuurboord of aan bakboord houden moest; maar het scheen alsof het ijs steeds losser werd, en te 4 uur kon hij vol gerustheid over den toestand waarin het schip verkeerde aan den kommandant de wacht overgeven. Het ging ook uitstekend tot 6 uur, toen de nevel zeer onverwacht optrok en het van uit het kraaiennest bleek, dat de *Willem Barents* rondom in zwaar ijs zat. In het Oosten hing een scherp oranjekleurige ijsgloed en van Oost tot Zuid tot Z. Z. W. zag men duidelijk een zwaar „pack" zonder eene enkele opening. Alleen in 't N. O., Z. W. en Westen hingen donkere waterluchten, maar in het Noorden was ook veel en zwaar ijs. Het is duidelijk dat het gezicht hiervan een ieder zeer onaangenaam verrastte, maar daar er gehandeld moest worden, werd bijgedraaid en met alle aandacht met den langen kijker het ijs in alle richtingen nauwkeurig

opgenomen, waarop de kommandant besloot te trachten in eene oostelijke richting loef te houden, hopende dat de wind zou noordelijken en het schip zoodoende de gelegenheid geven om de Z. O. den zoom van dit ijs door te breken. Dit in eene Z. W. richting te beproeven scheen minder raadzaam, daar men ondervonden had dat het ijs om de West dichter lag en zwaarder was dan het ijs om de Oost, terwijl de Oostenwind bovendien steeds meer ijs om de West dreef, zoodat het dáárop moest stoppen en het schip in die richting koersend, dus als 't ware met groote vaart in een val liep, waar het later misschien moeielijk uit zou kunnen komen. Daarom besloot de kommandant te beproeven in eene Oostelijke richting loef te houden en dus om de Oost te blijven opwerken. De omstandigheid dat in dit gedeelte der Barents-Zee de generale strooming van het ijs om de Z. W. loopt, wijst dan ook op een Z. Oostelijken koers om er uit te komen. Dit was echter gemakkelijker gezegd dan gedaan. Het wak, waarin de *Willem Barents* zich nu bevond, lag vol verspreide schotsen, waarvoor men telkens moest afhouden en dus loef prijs geven. Daarenboven nam het wak snel in omvang af, zoodat weldra om de drie minuten moest gewend worden, wilde het schip nog de eenige opening bereiken, die uitgang naar meer water beloofde, en zelfs dit bleek weldra onmogelijk te zijn. Telkens door schotsen belemmerd, kon het scheepje geen oogenblik vaart schieten. Niettegenstaande het neêrhalen der stagzeilen voor iedere wending en het afduwen tegen ijs met alle krachtsaanwending van het vier man tellende wachtvolk, weigerde toch nagenoeg iedere wending. Blijkbaar ging dit werk de krachten van het moedig scheepsvolk te boven en steeds meer en meer raakte het scheepje in het net van schollen en ijshoogten verward. 't Mocht al een kwartier langer of korter duren, dit geworstel moest eindigen met door het ijs ingesloten te worden. Dit kon niet missen, dit moest gebeuren, als ten minste de wind zoo staan bleef.

Daarbij werd de ijsgloed in het O. en Z. O. steeds meer helder, terwijl daarentegen de lucht in het Z. W. er steeds gunstiger uit ging zien. Inderdaad, zoo op het oog te oordeelen, zou men niet zeggen dat het ijs zich aldaar meer en meer ophoopte, zooals men aanvankelijk vreesde. Er hingen veel belovende waterluchten, ja over het meest verwijderde ijs was met den kijker zelfs bepaald water te zien en toen de mogelijkheid zich eenmaal aan den kommandant opdrong, dat de sterk doorstaande wind wellicht aan lij eene opening zou breken, waardoor het schip voor den wind er waarschijnlijk met groote snelheid uit kon loopen, werd met vernieuwden moed aan dit denkbeeld vastgehouden en besloot de kommandant dadelijk dien weg te beproeven.

Den geheelen voormiddag drong de *Willem Barents* met den breefok bij nagenoeg vóór den wind om de Z.W. Van top beloofde die richting 't meeste water en van uit het kraaiennest werd scherp uitgekeken om, die richting volgend, van 't eene wak in 't andere door te dringen. Lt. Speelman, die de wacht had, stond in de ton het schip te besturen. Ook nu had men vele voor- en tegenspoeden. Nu eens scheen er meer en meer water te komen, dan weder bleef men stilzwijgend overal op ijs staren. Te 11 uur begon het te sneeuwen en toen eerst te 12 uur de zon weder doorkwam, bleek het dat aan verder doordringen niet meer te denken viel. De *Willem Barents* bevond zich in het midden van een door zeer zwaar ijs gevormde baai, waarvan de naar het Oosten gekeerde opening meer en meer door het ijs, dat om de West dreef, werd opgestopt. Alleen in het Zuiden liepen wakken en lanen in het „park" een heel eind om de Zuid, maar daar zij, van top te zien, niet naar open water voerden, was het dus volgens een der eerste stelregels der ijsvaart (never enter promising leads or lanes in the pack without seeing open water beyond) niet raadzaam in die richting zich met het schip in den onafzienbaren ijsdam te wagen.

Gelukkig noordelijkte de wind meer en meer waarop de kommandant besloot af te wachten tot hij bewesten het Noorden was geloopen, om dan langs denzelfden weg, dien hij gekomen was, te beproeven door het ijs terug te keeren en weder Oost te maken. In afwachting daarvan zou met het schip op en neer worden gehouden, wat wel is waar vermoeiend voor de bemanning was, doch het ongerust worden bij het scheepsvolk zou beletten (keep your ship moving as long as possible).

Zoo hield men op den achtermiddag het schip vlot in een groot door ijs gevormd wak, waarin het aan de loefzijde op en neer hield, telkens voor losdrijvende schotsen afhoudende. Bij toenemenden wind werd een rif in de beide schoenerzeilen gestoken. Te 4 uur kreeg de kommandant de wacht en nam zijn plaats boven in de ton weder in. De wind die N. t. W. was wakkerde sterk aan, en zoodra die in eene oostelijke richting in het ijs eene opening brak, drong de kapitein er met het schip dadelijk in door en had, toen hij de wacht aan Lt. Speelman overgaf, reeds ruim twee mijlen Oost gemaakt. Reeds te half tien 's avonds was het duidelijk dat het schip uit het zware Westelijk ijs in het lichtere Oostelijke ijs was gekomen en begon Speelman dan ook weder te gelijk O. en Z. te maken, en bij het doorkomen van enkele zware buien uit 't N. N. W. vloog de *Willem Barents* weldra den Zuidelijken ijsrand te gemoet. Voortgezweept door een zwaren storm uit 't N. N. W.

lensde de *Willem Barents* bij dikke sneeuwjacht door zeer verspreid drijfijs heen, en te 8 uur 's morgens had de kommandant het laatste ijs achter zich gelaten,

Hiermede had de *Willem Barents* aan hare opdracht voldaan om de bewegingen van het ijs in het Noorden van Barents-zee, zooveel als in haar vermogen was gade te slaan en vooropstellend dat de tijd, die het schip in het ijs doorbracht te kort was om er eene grondige studie van te maken, kan het toch dienstig zijn die eigenaardigheden er van te doen uitkomen, die zelfs de meest oppervlakkige beschouwer onmiddellijk in het oog moesten vallen, hopende dat deze beschouwingen door latere waarnemers bevestigd of gewijzigd, iets bij mogen dragen tot eene meer volledige bekendheid met dit uitgestrekte gedeelte der Noordelijke ijsgrens.

Gedurende den tijd dat de *Willem Barents* in het ijs voer, in de eerste dagen van Augustus 1878 vond zij het ijs beoosten den meridiaan van 37° O. L. Greenwich in 77° N. Br. veel lichter dan dat er bewesten van lag. Het kontrast tusschen deze beide ijsformatiën was zelfs zoo opvallend dat de beide keeren dat het schip dezen meridiaan overschreed, ieder aan boord het onderscheid in het ijs onmiddelijk in het oog viel. Terwijl het ijs beoosten de 37° O, L. uit vlakke lage met kleine hoekige ijsblokken bezette schollen was zamengesteld, bestond het ijs daar bewesten uit hooge zware schotsen, waaraan breede afgeronde ijsheuvels zeer kennelijk het karakter van oud ijs verleenden. Het oostelijke ijs (jong of éénjarig ijs) had veel overeenkomst met het lichte baaiijs, zooals men dat eenige weken te voren uit de fiorden en inhammen van Spitsbergen had zien opbreken en moeielijk kan men zich meer onbeduidend zeeijs voorstellen.

Het was een aaneenschakeling van kleine, lage vlakke scholletjes (los schoft) die nog geen voet boven water uitstaken en ook onder water een zeer geringen diepgang bezaten en meermalen hoorde men de matrozen opmerken dat zij zulk ijs iederen winter aan den mond onzer rivieren konden zien.

Inderdaad kan men het niet beter vergelijken dan met een dunne sneeuwlaag die op het water ronddreef en die zoo weinig het vertrouwen van sterkte inboezemde, dat de matrozen bij herhaling aarzelden van het lage scheepsboord er op over te springen. Hoe diep men er ook het houweel in sloeg, steeds bleef het dezelfde zachte, weeke brokkelige massa, waarin de ijsankers dan ook maar bij uitzondering hielden; deze wipten er niet uit zooals men aanvankelijk dacht, maar het ijs of liever de sneeuw brokkelde zoodra er de minste druk op kwam zoo herhaaldelijk af, dat het weldra een ieder duidelijk was, dat deze broze, rotte zelfstandigheid moeielijk eenig houvast kon verschaffen. Het was wat men noemt verweerd ijs in het laatste stadium van ontbinding. Blijkbaar had dit ijs aan geen hevige persingen weerstand behoeven te bieden, want de ijshoogten of oneffenheden, die daaraan hun ontstaan te danken hebben, waren zeldzaam en niet zeer hoog.

Meermalen waren vrij groote schotsen slechts met één ijsheuvel bedekt, die dan nog zelden hooger dan 6 à 8 voet was. In grooteren getale kwamen schotsen voor, waarop eene opeenstapeling van ijsbrokken die in een rechte lijn de schots doorkruisten nog de juiste plaats aanwees, waar twee velden met elkaar in botsing waren gekomen en ook dan waren de kleine massa's dezer scherphoekige ijsbrokjes een duidelijk bewijs, zoowel van de onbeduidendheid der kracht, die ze had doen ontstaan, als van de geringe dikte der tegen elkaar aangedreven massa's. Zeehonden werden op dit ijs niet gezien, maar tot twee keer toe dreven schotsen voorbij, waarop eene platgedrukte vuile plek, blijkbaar als ligplaats voor Walrussen had gediend. IJsbergen werden in dit ijs evenmin opgemerkt en het was dan ook opvallend hoe vlak en eentonig het dichter aaneengeschoven ijs zich aan het oog voordeed.

Daar de schollen niet veel in diepgang onderling verschilden en nagenoeg allen geheel vlak waren, dreven zij meerendeels met eene gelijkmatige snelheid en vormden zij aaneengeschakelde massa's, die bij noorden wind in langwerpige stroomen om den Zuid dreven.

Daar de *Willem Barents* bezwaarlijk dwars door deze ijsstroomen heen kon breken, moesten zij bij het om den Noord loopen, meestal worden omgevaren, doch zoodra het schip westwaarts koerste bleef het zonder veel moeite tusschen twee dier nagenoeg evenwijdig loopende stroomen in, wier generale strekking over de lengteas nagenoeg oost en west was. 's Morgens van den 7en Augustus nabij den 37sten lengtegraad gekomen, kreeg het ijs onverwachts een geheel ander voorkomen. Was het tot op heden waargenomen ijs klaarblijkelijk jong of eenjarig ijs, dat ijs waarin wij toen kwamen was ontegenzeggelijk van geheel andere formatie en droeg in zeer hooge mate de blijken van hevige botsingen en opstuwingen waaraan het weerstand had moeten bieden.

Doorgaans bestond het geheele bovenvlak uit wild door elkander geworpen zware ijsblokken 20 à 30 voet hoog, die zoo geleidelijk waren afgerond dat men op hun breeden kruin zonder eenige moeite kon op en neer loopen. Steile hellingen en diepe valeijen, waartusschen de licht blauwe zoetwatermeertjes vriendelijk glinsterden, gaven aan dit ijs,

wanneer het door de zon werd beschenen, een zeer schilderachtig voorkomen en de oneffenheden er op waren meestal zoo talrijk dat men bij voorbeeld op een schots van 600 □ meter groot, (waar de *Barents* eenige uren aan geankerd lag) te vergeefs naar eene effen vlakte van 5 meters in het vierkant zou hebben uitgekeken.

Een sloep of slede over zulk ijs heen te trekken, zoude bepaald onmogelijk zijn. Naar zware doch vlakke schollen van eene groote uitgebreidheid, zooals zij voortdurend in Melville-baai en ook in Smithsound voorkomen, zoekt men te vergeefs en daar zij niet de minste overeenkomst toonden met de halfvergane fantastisch uitgeholde ijsmassa's, die jaarlijks om den Zuidhoek van Groenland drijven, zou men geneigd zijn te besluiten dat zij ook nog niet zulk een verren tocht als dit ijs achter den rug hadden. Opvallend was het volslagen gemis aan „velden" of „vlaarden" waardoor de geheele massa zich voordeed als zwaar drijfijs dat onder den invloed van wind en stroom langzaam maar zeker om de Z. W. dreef. [1])

Toen de *Willem Barents* de eerste dezer schotsen ontmoette, gaven zij den indruk alsof het de verspreide overblijfselen waren van waarschijnlijk meer Noordwaarts opgebroken pakijs en daar dit inzicht den kommandant deed besluiten hier nogmaals een boeg om den Noord te maken, bleef het scheepje juist op de grens van dit zware en lichte ijs invaren, waardoor die dan ook goed bepaald kon worden. In Augustus 1878 was die grenslijn ongeveer in den meridiaan van 37° O. L., maar het spreekt van zelf dat dit volstrekt geen aanwijzing is voor andere jaren, waarin die grens, zoo die er blijvend gevonden wordt, waarschijnlijk niet steeds op dezelfde plaats zal liggen. In 1871 vond men iets westelijker 28°—36° O. L. in Juni zeer licht en bros ijs ter plaatse waar wij nu zwaar ijs vonden en in 1872 strekte het open water zich tot voorbij Koning Karelsland uit. Ook vroegere reizigers maakten hieromtrent reeds enkele opmerkingen. In de „Notes on the Ice between Greenland and Nova Zembla bij captain Jansen of the Dutch navy, vinden wij melding gemaakt van zekeren captain Snobbinger, die midden tusschen Spitsbergen en Nova Zembla gekomen, zulk eene hooge noordelijke deining aldaar ontmoette dat hij geloofde deze alléén in een groote open zee kon ontstaan zijn.

Eenige jaren later had Kapitein Rijk-IJs eene soortgelijke ervaring, die hem deed vermoeden dat er jaren voorkwamen, waarin in het Noorden der Barents-zee groote tijdelijke openingen in het ijs ontstonden. Dat het betrekkelijk zeer warme water der Barents-zee, het oplossen van dit broze ijs zal bespoedigen is buiten eenigen twijfel; doch de door de *Willem Barents* verkregen diep-zee temperaturen zijn nog niet voldoende om omtrent den loop der koude en warmere watermassa's tot eenige bepaalde uitkomst te leiden. Hiermee doet men beter te wachten tot men door 't verzamelen van talrijker gegevens met meer recht in staat is gesteld, om tot het trekken van juiste gevolgtrekkingen over te gaan.

Na de terugkomst der *Willem Barents* is in Engeland door den uitstekenden geograaf Clements R- Markham, naar aanleiding der door de Nederlandsche expeditie aangetroffen ijstoestanden in de Barents-zee, veel over de mogelijkheid gesproken om in die zee met een sterk stoomschip te beproeven tot aan Gilesland en van daar verder tot de pool door te dringen.

Zonder ons hier in deze kwestie te willen begeven, maakten wij van de boven omschreven op zich zelf staande feiten alleen melding, omdat het ons toescheen, dat men slechts tot een goed inzicht der ijstoestanden in de Barents-zee kan komen, wanneer ieder reiziger, die deze zeeën bezoekt, al wat hij ziet zooveel mogelijk in woorden brengt en het maken van gevolgtrekkingen verder aan anderen overlaat. Om evenwel belangstellende lezers het gemakkelijker te maken zich over de ijstoestanden in de Barents-zee een begrip te vormen, willen wij aan het slot van dit hoofdstuk nog de zienswijze van Lt. Weyprecht, die twee winters en drie zomers in dit ijs doorbracht, doen volgen.

Lt. Weyprecht gelooft eveneens dat het Noorden der Barents-zee door twee zeer uiteenloopende ijsformatiën is gevuld, waarvan het zwaarste ijs langs de Oostkust van Spitsbergen om den Zuid vloeit.

Over het lichte ijs, dat de *Ibsjörn* in 1871 en de *Willem Barents* in 1878 ontmoette, spreekt hij het volgende oordeel uit: „Ik houd dit ijs voor jong of éénjarig ijs, dat in eene kleine van land omsloten zee is gevormd geworden en dat in de laatste periode van geheele oplossing verkeert."

Veertien dagen later zal van een groot gedeelte van dit

[1]) „Velden" zijn groote uitgestrekte ijsvlakten waarvan men van uit het kraaiennest de omtrekken niet overzien kan.

„Vlaarden" zijn kleine velden, wier omtrekken men uit het kraaiennest overzien kan. Zelden hebben zij echter eene middellijn kleiner dan één Duitsche mijl.

„Drijfijs" bestaat uit ijsmassa's kleiner dan vlaarden van verschillende vorm en grootte.

„Stroomijs" is eene langwerpige aaneenschakeling van los- of baaiijs, waarvan de stukken in elkaar haken.

„Open of zeilbaar ijs" is ijs, dat zoo verspreid ligt, dat een schip er gemakkelijk door heen kan zeilen.

„Pakijs" is eene onafzienbare opeenhooping van zwaar drijfijs.

ijs waarschijnlijk niets meer zijn overgebleven. Zulk ijs moet naar mijn inzien onder andere in de Kara-zee worden gevormd waar het gedurende den winter gevormde ijs iederen zomer ten minste voor het grootste gedeelte weder moet wegsmelten, als men ten minste op de verbazende hoeveelheden betrekkelijk warm water let, die de groote Obi en Jenissei rivieren ieder jaar in deze ondiepe zee doen vloeien. Elk voorjaar zal deze zee dus grootendeels slechts jong of éénjarig ijs bevatten, dat gedurende den zomer door de verschillende uitgangen er weder uit wordt gevoerd. Door rechtstreeksche waarnemingen is aangetoond, dat in de Poolzee van 't begin van Juni tot het einde van Augustus ongeveer 1,5 meter ijs van het oppervlak der schollen wegdooit en daar de gemiddelde dikte, die het ijs in den loop van een geheelen winter bereikt, ten naasten bij twee meter is, zoo blijkt daaruit dat al het éénjarige ijs van de Karazee op het einde van den zomer tot eene dikte van 5 decimeter moet zijn opgelost. Zulk ijs nu heeft de *Ibsjörn* en ook de *Barents* waarschijnlijk aangetroffen. Of het uit de Kara-zee afkomstig was of uit eene andere zeer beschutte zee, is natuurlijk zonder meerdere gegevens daaromtrent moeielijk met eenigen grond van zekerheid te bepalen. Dat het jong of éénjarig ijs was, liet zich gemakkelijk uit de ijsheuvels opmaken. Alle ijsbulten toch, die langer dan één zomer blijven bestaan, zijn van boven afgerond. In den loop der zomermaanden verdwijnen daarvan de kanten en de ijsblokken, die door opeenhooping deze hoogten deden ontstaan, zinken tot eene afgeronde ijsmassa ineen.

Over de algemeene bewegingen der ijsmassa's in de Barents-Zee zegt Luitenant Weyprecht, die zeker hieromtrent de meest bevoegde beoordeelaar is, het volgende:

„Ik heb mij over de ijsbewegingen in de Barents-Zee een „op mijne ervaringen berustend oordeel gevormd. Van de „West- en Noordkust van Spitsbergen wordt het ijs naar „het Noorden en Westen terug gedrongen, en ditzelfde „verschijnsel kan men in de meeste jaren ook bij Nova „Zembla waarnemen. De oorzaak hiervan moet waarschijn„lijk gezocht worden in een van uit het Zuiden om den „Noord vloeiende watermassa met of zonder ondersteuning „van lokale winden. Het gevolg hiervan is een opéén drin„gen van het ijs tegen de Zuidkust van Frans Josephland, „die het dichtst zal zijn daar, waar de doortocht tusschen „Nova Zembla en Frans Jozephsland het nauwste is."

Zooals onze waarnemingen dit hebben aangetoond, drijft het ijs in het Zuiden en Z. O. van Frans Jozephsland buiten allen twijfel voortdurend westwaarts, en wel 's winters sneller dan dit 's zomers het geval is. Naarmate dit ijs westwaarts vloeit krijgt het voortdurend meer ruimte om zich uit te breiden, en de ijstoestanden zullen dus (de invloed van tijdelijke en locale winden daargelaten) naar het Westen toe gestadig aan gunstiger worden. Nu evenwel beweegt zich langs de Oostkust van Spitsbergen een ijsstroom om den Zuid. Het bewijs hiervoor leveren de ijsbergen, die men in grooten getale bij Hope-island gestrand vindt en die wegens hunne aanmerkelijke grootte hoogstwaarschijnlijk van de uitgestrekte gletschers der Oostkust van Spitsbergens Noordoostland of van Frans Jozephsland afstammen. Hierdoor wordt het aantreffen van twee verschillende ijsformatiën tusschen de 30 en 40° O. L. verklaarbaar. Het westelijke ijs in de Barents-Zee is datgene, wat afkomstig is van de Oostkust van Spitsbergen; het lichtere oostelijke ijs daarentegen bestaat uit de zuidelijke afstroomingen van die ijsmassa's, welke zich langs de Zuidkust van Frans Jozephsland van het Oosten naar het Westen bewegen. Luitenant Weyprecht geeft dan ook als zijne meening te kennen, dat de geschiktste plaats om met een sterk stoomschip in de Barents-Zee om den Noord door te dringen tusschen de 30 en 40° O. L. is gelegen, alhoewel het natuurlijk vooralsnog niet te bepalen is of een stoomschip bij het aldaar noordwaarts doordringen niet spoedig op zwaarder ijs zal stuiten. Het eenige gegeven waarover men om deze vraag te beantwoorden kan beschikken, is de door de bemanning der *Tegethoff* hieromtrent opgedane ervaring, toen zij met de sloepen over het ijs om de Zuid togen. Zij passeerden toen achtereenvolgens de volgende ijssoorten.

I. Vastliggend landijs, dat aan den zuidelijken rand uit een aaneengeschakelde keten der zwaarste ijsheuvels bestond, die een kennelijk teeken waren der verschrikkelijke persingen van het zware drijfijs; deze band van vast landijs was ongeveer acht mijl breed.

II. Zwaar drijfijs (dat volgens de beschrijving gelijkt op het in het westelijk deel der Barents-Zee aangetroffen ijs), dat ontstaan was door het aanhoudend tegen elkaâr botsen van zware pakijsvelden. Het is moeielijk te bepalen hoe zuidelijk zich deze soort ijs voortzette, daar het bij oostenwinden snel naar het Westen en Noorden dreef.

III. Altijd grooter wordende velden van zwaar pakijs, welks tusschenruimten met zeer zware ijsbrokken waren opgevuld, veel op het sub II omschreven ijs gelijkend.

IV. Uitgestrekte velden, die steeds vlakker werden naarmate men meer zuidwaarts toog.

In het dagboek der Oostenrijksche reizigers komen aanhoudend aanteekeningen voor hoe duidelijk dit ijs verschilde van de ijsvelden, waartusschen de *Tegethoff* gedreven had Op onoverzienbare ijsvlakten was nauwelijks één ijsheuvel te zien, terwijl die velden reeds in het begin van Augustus

dermate waren verteerd, dat men herhaaldelijk gevaar liep er door heen te breken. Op den 78sten parallel werd het weder wat zwaarder.

V. Een daaraan grenzende gordel van zeer licht drijfijs, die ongeveer 20 mijlen breed was.

De brokken ijs waren zoo klein en door den wind zoo opééngedreven, dat men er met de booten evenmin over heen als tusschen door kon komen. De eerste gunstige wind opende het ijs echter in die mate, dat de booten in 24 uur tijds den ijskant bereikten.

Met dit voorbeeld voor oogen is het moeielijk te beslissen of de Barents-Zee al dan niet eene geschikte basis aanbiedt om dieper het poolbekken binnen te dringen. Ongetwijfeld ontbreken nog vele gegevens om ons in staat te stellen met eenige kans van zekerheid de algemeene ijstoestanden in die zee te schetsen.

Moge de Nederlandsche natie in de nu door de *Willem Barents* eenmaal weder ingeslagen richting blijven voortgaan en zoodoende medewerken tot het verkrijgen van eene volledige bekendheid van de ijstoestanden in eene zee, die den naam draagt van een onzer grootste zeevaarders, en die eerst na eene volledige bekendheid tot basis zal kunnen dienen voor wetenschappelijke onderzoekingen op grooter schaal!

HOOFDSTUK VI.

NOVA ZEMBLA.

> The sea was rough and stormy,
> The tempest howled and wailed,
> And the sea-fog, like a ghost
> Haunted that dreary coast
> But onward still we sailed.
>
> LONGFFELOW.

Zoodra de *Willem Barents* uit het ijs in de open zee was teruggekeerd, werden de verschillende waarnemingen weder met ijver hervat en koers sturende naar Nova-Zembla met het verrichten van loodingen en het nemen van diepzeetemperaturen geregeld voortgegaan.

Had men tot nu toe zeer veel mistig weder gehad, van nu af aan scheen de zon zich voor goed achter het nevelkleed verborgen te hebben, waardoor het verkrijgen van astronomische plaatsbepalingen ten eenenmale onmogelijk werd. Inderdaad de oogenblikken dat de zon zich aan het oog vertoonde, waren zóó zeldzaam, dat de kreet van zon! zon! voldoende was om de geheele bemanning op dek te doen komen.

Zoo ooit, dan was het hier merkbaar hoezeer de mensch aan licht en kleuren behoefte heeft, en hoeveel aangenamer het werken is, wanneer de koesterende stralen eener vriendelijke zon ons beschijnen.

De wind, die uit het Oosten woei, hield de *Willem Barents* vele dagen op, vóór zij de kust van Nova-Zembla kon naderen, die in mist gehuld zich aan het oog onttrok.

Nova-Zembla is een groot eiland, dat op de hoogte van 73° NBr. door de Matoschkin Scharr in tweeën is gedeeld, waarvan de noordelijke helft, door Barents het eerste bezeild, het grootste is.

Het geheele eiland strekt in den vorm van een komkommer zijne lange as over eene uitgestrektheid van zeven breedtegraden uit en biedt den zeevaarder, vooral in het Zuidwestelijk gedeelte der kustlijn, tal van veilige en beschutte ankerplaatsen aan.

Daar deze streken, vooral in de laatste jaren, veelvuldig door Noordsche en Russische walrusjagers bezocht zijn, werden de verschillende inhammen der Westkust meermalen bevaren, waardoor de veilige ligplaatsen voor schepen vrij goed bekend werden.

Vooral in de laatste jaren werd Nova-Zembla herhaaldelijk bezeild, waardoor de kennis van dit eiland aanzienlijk vermeerderd werd en de toegangen naar de Kara-zee astronomisch bepaald werden.

Toch blijft het bevaren dier kust voor vreemde zeelieden, die er geene plaatselijke kennis bezitten, zeer lastig, daar men zelden tengevolge der aanhoudende nevels een ruim zicht van het hooge en lage land heeft, waardoor dan ook het aandoen van de Matoschkin Scharr van uit zee buitengewoon moeielijk is.

De Russische zeeofficier Lütke, die in het begin dezer eeuw met de opname der Westkust van Nova-Zembla belast werd, heeft wel is waar den westelijken ingang der straat vrij voldoende in kaart gebracht, doch eerst, na haar tot drie keer toe te zijn voorbij gevaren.

In deze straat nu, moest de kommandant der *Willem Barents* volgens de instructie binnenzeilen en aldaar bericht omtrent de reis achterlaten. Tegenwind en aanhoudende mist waren oorzaak, dat het scheepje de straat uiterst langzaam en aanhoudend loodend, als een blindeman den weg zocht, die ook geen stap verder doet, alvorens hij met zijn stok den grond, dien hij betreden zal, onderzocht heeft.

Steeds tegenwind, mist en geen bestek.

's Nachts van den 19en Augustus verkondigde eene toenemende hoeveelheid landvogels, dat Nova-Zembla niet ver

af kon wezen en 's morgens te 7 uur werd in een blinkert laag land gezien.

In de laatste vijf dagen had men niet ééne sterrekundige plaatsbepaling verkregen en toen de kapitein al loodend naar gissing tot op 4 mijl afstand van den wal gekomen was, zag hij niets dan enkele in dikken nevel gehulde plekken laag land, waaruit niets was op te maken! Te vergeefs werd naar een zonnetje uitgekeken om eene waarneming te kunnen verrichten, doch gelukkig werd 's middags te 3 uur in 't N.t.O. eene lage, puntige kaap gezien, welke voor Tsuchoi Noss werd gehouden. Maar het duurde nog geruimen tijd vóór de kommandant volkomen zeker van zijn zaak was en eerst den volgenden dag op 20 Augustus in den namiddag, kon hij door den mist naar binnen sturen.

Naarmate de *Willem Barents* het land naderde, werden de verschillende kapen, eilanden en klippen, onder den wal door den nevel heenbrekend, beter zichtbaar en stelden in staat, door kruispeilingen, die goed uitkwamen, met toenemende vertrouwen door te koersen.

Daar de Matoschkin Scharr, met het oog op het toenemend handelsverkeer tusschen Europa en de Siberische rivieren, een veel gevolgd vaarwater belooft te worden en Lütke in zijn werk „Vormalige Reisen durchs nördliche Eismeer," overgenomen door Spörer in Mittheilungen v. Petermann Ergänzungsheft, no. 21, slechts de wijze omschrijft, waarop men van om de Zuid komend, de Matoschkin Scharr het beste aandoet, willen wij nu van de aan boord der *Willem Barents* opgedane ervaring gebruik maken om bij bovenstaande landverkenning eenige aanwijzigingen te geven omtrent de wijze waarop men zich aan de straat moet verkennen, wanneer het schip benoorden de Matotschkin Scharr het eerste land maakt. Men zou geneigd zijn te beweren dat men den ingang der straat spoediger ontdekt van om de Noord komend dan van om de Zuid, omdat men het hooge bergland bezuiden Tsuchoi Noss, zoodra de mist optrekt, eerder gewaar wordt dan Lütke's „Eerstgeziene berg" of de hooge bergtoppen, die aan den Zuidoever der zeeëngte liggen.

Wanneer men in den mist op het lood de kust even bezuiden Tsuchoi Noss moet aanloopen, zal men op 4 mijl afstand uit de kust 30 vaam water vinden, waarin dan als wind en zee zulks toelaten des noods geankerd zou kunnen worden, ten einde aan den grond vast te houden totdat men zich in kortstondig optrekkende luchten verkend heeft.

De Tsuchoi Noss is een lang uitstekende landpunt zooals er op dit gedeelte der kust geen andere gevonden wordt. Ziet men dus bij het in den wal loopen een lage landpunt in het Noorden of bewesten het Noorden dan kan het niet anders dan Tsuchoi Noss zijn en wanneer men die eenmaal verkend heeft, kost het weinig moeite ook de overige voorname punten der kust vast te stellen. De eerste ruim 3000 voet steil oploopende berg is de Mitusckew berg. Hierop volgt, wanneer men van het Noorden naar het Zuiden de kust verder volgt een minder hoogen naar achter tredenden bergtop, die het midden der Zilverbaai aangeeft en aan welks voet het lange doch lage Mitusckew eiland zich donker afteekent. Daarna volgt de donkere Zilverkaap met een hooge lichtbruin gekleurde bergvlakte aan de zeezijde, bezuiden waarvan de kust zeer kennelijk naar achteren wijkt, den ingang der Matoschkin Scharr verradend.

Hoe dichter men den ingang er van nadert, hoe meer hij zich schijnt te sluiten en als men er vlak onder den wal is, doet hij zich bijzonder bedriegelijk als een zeer flauwe inbuiging der kustlijn vóór.

Van den Zuidelijken oever is het best te verkennen de donkere van boven scherp getande Zuilenkaap, die door den „Alt-glaübigen Bucht" van den hoogen achter haar liggenden berg gescheiden, zich langen tijd als een eiland blijft voordoen.

Pankow-eiland is een donkere hompel of klip, die dwars van de Zuilenkaap ligt en eerst in het oog valt als men er bij goed zicht ± twee mijl van verwijderd is. Bezuiden de Zuilenkaap doet de kustlijn, die iets Westelijker ligt, dan de kaart van Lütke aangeeft, zich als laag ligt geel getint land voor, waarachter echter bij helder weder hoog bergland te voorschijn treedt.

Lütke's „Eerstgeziene berg" is bij helder weer een in 't Zuiden zeer kennelijk punt.

Zilverkaap heeft aan hare Zuidelijke helling een kleinen ondiepen inham, die aan den voet des bergs den vorm van een dubbel getanden vork geeft, welken men eerst moet ronden vóór men de Widderkaap gewaar wordt.

De klipjes, die onder den Noordelijken oever boven water uitsteken zijn even als de klip nabij Mitusckew-eiland op de kaart nauwkeurig bepaald en mooie punten om peilingen op te nemen. Naarmate de *Willem Barents* de straat binnenzeilde draaide de Z. W. wind met haar mede, zoodat zij voor wind en tij wegliep. Aan den ingang veranderde het water der straat aanmerkelijk van kleur. Het nam eene veel lichtere tint aan, en de temperatuur daalde van 5° op $2\frac{1}{2}$° C. terwijl het zoutgehalte van 1027 tot 1023 rees.

Het zoogenaamde Zwarte-eiland bleek niets meer dan een steile donkere klip te zijn.

De *Willem Barents* zeilde dicht langs de Zuilenkaap en verder langs den Zuidelijken oever, het zoogenaamde „Zwarte-eiland" aan stuurboord houdend, de straat binnen.

Zwarte-eiland rechtwijzend Zuid hebbend werd met een Noordoostelijken koers verder gezeild, totdat de Widder- en Zuilenkaap elkaar bedekten, waarop dicht onder den Noordelijken wal werd geankerd. Hier lag het scheepje zelfs bij zeer harden wind volkomen rustig, alléén nu en dan een weinig last hebbend van het losse baaiijs, dat met wind en tij op en neer dreef, en waarvan men waarschijnlijk dichter onder den wal ankerende geen last zal hebben. Tal van kleine bergstroompjes verschaften hier uitstekend drinkwater, dat zeker ook te krijgen is aan den Zuidelijken oever, waar de Tjirakinarivier zich door twee hoofdmondingen in de straat ontlast. De sneeuw was bijna overal ontdooid, hetgeen de Tjirakina ook toonde door het weinige water dat door enkele ondiepe stroomen traag naar hare monding vloeide, alwaar door tal van geultjes een delta van hoogst gevaarlijk drijfzand gevormd werd.

Den volgenden dag zeilden de officieren met één der sloepen verder de straat in, die, aan weerszijden door hooge steile bergen begrensd, zeer schilderachtige natuurtafereelen aanbood. Wanneer men met het tij weet te werken, zal zelfs een zeilschip geen moeite hebben de straat door te varen, ofschoon zij wegens hare diepte en steile oevers niet overal eene gelegenheid aanbiedt om ten anker te komen. Het spreekt echter van zelf dat men zulks nimmer in 't voorjaar moet beproeven, daar de straat dan nog vol ijs is.

Terwijl dr. Sluiter voortdurend dregde, verrichtte Luitenant Speelman, zoodra het weder gunstig was, magnetische waarnemingen en ging mr. Grant, met bewonderingswaardige volharding voort, photographiën der schoone zeeëngte te nemen.

Het tuig werd nagezien, de ruimen werden gestuwd, de ketels met drinkwater gevuld en een bericht van het beloop der reis op het Zwarte-eiland achtergelaten.

Den 22en Augustus ondernamen dr. Sluiter, dr. Hijmans en mr. Grant een wetenschappelijk uitstapje naar de vallei der Tjirakina-rivier, waarbij zij 's avonds verdwaalden in de deltavormige monding waaruit zij, eerst na het doorstaan van groote gevaren en ongemakken, gered werden.

De onvermoeide, krachtige dr. Sluiter werd, twee dagen na dit ongeval, door een hevigen aanval van pleuris aangetast, waardoor hij ruim 3 weken lang gedwongen werd in zijn kooi te blijven, gedurende welken tijd dr. Hijmans hem met de grootst mogelijke zorg en toewijding behandelde en het genoegen had hem eindelijk hersteld te zien.

Den 24en Augustus noopte een storm uit het NO. om eerst den volgenden dag de reis te vervolgen, toen de *Willem Barents* met alle vlaggen van top, ter eere van den geboortedag van Z. K. H. Prins Alexander der Nederlanden, tegen een Westenwind opwerkend de Matoschkin Scharr verliet.

Overal zag het land, ook zonder sneeuw, er dor en woest uit. Men zag er niets dan grauwe, kale rotsmassa's, waartusschen echter, in de onmiddellijke nabijheid der bergstroompjes, groene mossoorten voorkwamen, die met enkele bloempjes versierd tot weideplaats dienden voor groote kudden rendieren waarvan de officieren ook eene aanschouwden.

De volgende dagen werkte men tegen een buiigen noorden wind op, om de noord, zooveel als mogelijk was zich aan den wal vasthoudend, ten einde daardoor zeker van het bestek te blijven. Het weer was ongewoon helder en er werd dan ook geen moeite gespaard om de verschillende punten reeds door Barents in 1594 en 1596 vastgesteld te onderkennen.

Kaap Langenes; de Lommen-baai; kaap Plancius, Admiraliteits-eiland, enz. enz., werden achtereenvolgens voorbij gevaren en grootendeels herkend, en toch wanneer men zoude willen trachten van deze kust eene even uitvoerige en duidelijke beschrijving te geven, als Barents zulks deed na zijn eersten tocht in 1594 toen hij dit land voor 't eerst bezeilde, onze beschrijving zou zeker ver bij die van dezen uiterst bekwamen zeevaarder ten achter staan.

Barents zeilt in een paar zomermaanden langs deze hem geheel onbekende kust en geeft in het Vaderland teruggekeerd, eene omschrijving der verschillende kapen, eilanden ondiepten, ankerplaatsen, reven, in één woord der geheele kustlijn, die zoo uitvoerig en aanschouwelijk is, dat men men met het reisverhaal in handen in staat zou zijn, een kaart van dit gedeelte van Nova-Zembla te ontwerpen. Het is niet tegen te spreken dat de navigatie uit een wetenschappelijk oogpunt beschouwd, sedert de dagen van Barents aanmerkelijk is vooruit gegaan en dat de zeelui heden ten dage stout alle zeeën op eene wijze bevaren, waaraan onze voorvaderen niet durfden te denken; maar daarentegen was het varen op de kennis van land, zooals onze voorvaderen het deden eene voortdurende oefening in de kustvaart, d. i. in het opmerken van de minste bijzonderheden van het land en van de kust, de richting en strekking van bijzondere punten, alles in één woord wat thans, nu men met goede kaarten op astronomische waarnemingen vaart, meer bepaald tot het gebied der hydrographie behoort. Van daar dan ook dat de vroegere bekwame zeevaarders allen goede hydrografen waren, die thans slechts zeldzaam onder gewone zeelieden gevonden worden. Daarbij komt dat de kaarten en zeemansgidsen voor de meest bezochte landen zoo goed en volkomen zijn dat de zeevaar-

der zich gemakkelijk genoeg overal verkennen zal, waar hij op het astronomisch bestek kan komen, maar zoo hij geen goede kaarten noch goede beschrijvingen bezit en door aanhoudenden mist zijn weg moet zoeken, zooals de officieren der *Willem Barents* dit op de kust van Nova Zembla moesten doen, dan gevoelt men de noodzakelijkheid om zich aan de kust vast te houden, om alles aandachtig gade te slaan en op te merken, ten einde met het lood en het gegist bestek langs de kust te kunnen zeilen op de wijze zooals Barents het deed. Zeker is het, dat varen onder zulke omstandigheden een uitstekende oefenschool voor zeevaarders moet zijn, waarin de eigenschappen van den tegenwoordigen hydograaf worden aangekweekt.

's Middags van den 28en Augustus was de *Willem Barents* dwars van Admiraliteits Schiereiland, dat op gegist 3 mijl afstand van uit zee gezien, een laag weinig besneeuwd eiland geleek, waar alleen bij zeer heldere oogenblikken hooge bergen op den achtergrond bovenuit staken. Zwarte hoek was een donker hoog breed voorland, dat evenwel weinig duidelijk naar voren trad.

De kust van Nova-Zembla, in den regel lager dan Spitsbergen, is hier hoog land, dat verder noordwaarts nog geheel met sneeuw was bedekt, en benoorden kaap Troost grootendeels uit gletschers bestond.

Wanneer men in 76° 20′ N. Br. met een oostelijken koers benoorden de Kruiseilanden omloopt, dan ziet men alras de beide Pancratiew-eilanden, waarvan het westelijkste een laag licht bruin gekleurd vlakland is, ± 1½ mijl lang, op welks midden een cairn met een kruis er op is gebouwd en aan welks noordeinde door de visschers een hooge steenen baak is opgericht, die den ingang van Richthaven baai aangeeft.

Op dit van klippen en reven omgeven punt werd voor eenige oogenblikken aan den wal gegaan en van daar tal van fossiele versteeningen mede naar boord gebracht. De kust tusschen kaap Petermann en kaap Troost loopt op de breedte van 76° 15′ nagenoeg recht Oost en West, en van om de Noord komend is het zeer moeielijk te zien welke der vele kapen, die men dan aanschouwt, de noordelijkste en bijgevolg kaap Nassau is. Het land gelijkt één vlakke, betrekkelijk niet hooge bergstrook, die gedurende den mecsten tijd van het jaar geheel wit besneeuwd zal zijn en waarboven men alleen bij zeer helder weêr de wit besneeuwde bergkruinen van het binnenland ontwaart.

Tusschen kaap Petermann en kaap Nassau liggen de Barents-eilanden, die zeer veel op de Pancratiew-eilanden gelijken en op het westelijkste waarvan 3 steenmassa's in den vorm van groote doodkisten den zeevaarder eene prachtige gelegenheid geven om zich aan de kust te verkennen.

Kaap Nassau is een breed rond laag vooruitspringend voorgebergte, dat alleen van ter zijde gezien met een zeer lage lange punt in zee schijnt te loopen. Van om de Noord naderend kan men moeielijk zien, dat die kaap werkelijk laag en vooruitspringend is, daar haar hooge donkere achtergrond dan te veel naar voren schijnt te treden.

Eene kennelijke verkleuring van het water dwars van kaap Nassau duidt het rif aan, waarvoor Barents reeds waarschuwde. Even beoosten kaap Nassau, gegist ¾ mijl, ligt iets zuidelijker een vrij groote, scherp afgeteekende zeer donkere klip, die zich voordoet als in zee te liggen, doch door een smalle lage landtong met het vaste land verbonden is, wat men eerst ziet wanneer men er zeer dicht nabij is. Aan de oostzijde van deze kaap, die de officieren der *Willem Barents*, welke er op landden, kaap Heemskerck doopten, steekt een breed puntig rif uit, bezuiden waarvan een scheepje voor noordelijke zeeën vrij wel gedekt ten anker zal kunnen liggen. Verder oostwaarts loopt het land eentonig weg tot tegenover Troostkaap, waar de kust in een punt eindigt, die in den aanvang voor kaap Nassau werd gehouden en daarom later door ons kaap Vergissing werd genoemd.

Troostkaap met het daar bewesten liggende kleine bruine Leo eiland is eene breede steile 80 voet hooge bruine rots aan welks noordelijkste punt een door klippen beschut zandig strand voor eene sloep gelegenheid tot landen aanbiedt. Den 3en September werd op deze kaap geland, waar men den steen voor kaap Nassau bestemd bijna verkeerdelijk geplaatst had.

Beoosten kaap Nassau tot aan IJskaap toe gelijkt het land één groote gletscher, waar slechts hier en daar een brok land door heên dringt, zoodat dit gedeelte der kust, door de zon beschenen, een prachtig gezicht oplevert.

Van 29 Augustus tot en met 6 September dus ruim 9 dagen bleef de *Willem Barents* bij aanhoudend buiig en betrokken weêr in de nabijheid van kaap Nassau kruisen zonder dat er mogelijkheid was om den daarvoor meêgebrachten steen op dit belangrijke door Barents ontdekte vóórgebergte te plaatsen.

Slechts eenmaal n. l. op den 2en September was het weder helder genoeg om den Kommandant in staat te stellen de kust van af kaap Petermann tot aan kaap Troost duidelijk te overzien en gedurende den verderen tijd had hij onafgebroken met buiig weêr en hooge zee te kampen, wat het landen met een sloep (dat tot 3 keer toe geschiedde) bepaald hoogst gevaarlijk maakte. Waren die dagen voor niemand aan boord aangenaam, voor Dr. Sluiter, die in eenen zeer zorgelijken toestand verkeerde, waren zij in de

hoogste mate afmattend en verdrietig, het schip werkte hevig, en daar iedere slingering hem een hevige pijn en benauwdheid veroorzaakte, stond hij op zijne vochtige met schimmel bedekte matras veel smart door.

Negen dagen en negen nachten achter één werd al het mogelijke gedaan, om den opgedragen last te volbrengen en even-als bij iedere andere gelegenheid, kwam ook nu weder uit, hoe gelukkig de Kommandant in de keuze der bemanning was geweest, die door haren kloeken flinken geest zijn taak en die der Officieren aanmerkelijk verlichtte.

Intusschen werd het meer en meer duidelijk dat het ongestadige buiige weer der laatste 8 dagen de onwelkome bode van den snel naderenden wintervorst was, en toen den 5en September 's avonds te 7 uur kaap Nassau in een dichte sneeuwbui boven winds uit het oog raakte, besloot de kommandant van een langer kruisen voor de kust af te zien en nog bij tijds te beproeven het laatste gedeelte der instructie te volvoeren en de ligging van den Noordelijken IJsrand nogmaals te gaan bepalen.

Hoewel het bleek dat de ijstoestanden in dit jaar hoogst gunstig waren en men zeer gemakkelijk benoorden om Nova Zembla heen zou kunnen zeilen, was dit evenwel door de instructie verboden, die meer waarde hechtte aan het bepalen van den IJszoom in de Barentszee dan aan het varen in open water rondom Nova-Zembla.

Voortgestuwd door een stijve bries uit het W. N. W. wendde de *Willem Barents* nogmaals en nu voor 't laatst den steven Noordwaarts, en ontmoette den Noordelijken IJsrand eerst in den meridiaan van 55° 14′ OL. op 78° 17′ NBr. van waar de Kommandant, toen een hevige storm uit het ZW. hem noodzaakte weder uit het ijs te sturen, de thuisreis aanvaardde, koers zettende op Tromsoë in Noorwegen.

De reis naar Tromsoë vorderde, ofschoon er geen ijs meer gezien werd, langzaam, tengevolge van aanhoudend Zuidelijke winden zoodat de *Willem Barents* niet voor den 23en September te Hammerfest in het Noorden van Noorwegen ten anker kwam. Na, aan het comité per telegram kennis gegeven te hebben van de behouden aankomst, bleef de *Willem Barents* hier eenige dagen liggen om het tuig na te zien en de brieven en tijdingen uit Tromsoë in te wachten, waarna op den 26en September de reis werd voortgezet.

Enkele malen werden gedurende de volgende dagen 's avonds op de eerste wacht Noorderlichtverschijningen aanschouwd, wier voortdurende vormverandering met iedere beschrijving den spot scheen te drijven.

Aanhoudend slecht weer uit het Noorden was oorzaak dat de reis niet snel vorderde, zoodat de *Willem Barents* na dagen voor stormweêr uit het ZW. op de Doggersbank te hebben bijgelegen, den 12en October 's avonds te 9 uur te IJmuiden binnen viel.

De eerste reis onder Nederlandsche vlag met de *Willem Barents* naar de Noordelijke IJszee was volbracht en hiermede ook mijn taak van verslaggever, die mij zwaarder gevallen is dan de reis, omdat ik te zeer gevoelde hoe veel mij ontbreekt om zulk eenen leer-, oefen- en onderzoekingstocht juist te beschrijven en toch voor oningewijde lezers aantrekkelijk te doen zijn. Gedurig geslingerd tusschen de vrees van niet wetenschappelijk of niet populair genoeg te schrijven zal ik wellicht ten slotte nog een *hoogst* gebrekkig denkbeeld hebben gegeven, van de zorgvolle uren, die aan boord doorleefd zijn, van den ongelooflijken arbeid, die er verricht, van de ervaring, die er verkregen is. Zeker ben ik er niet in geslaagd den oningewijde het nut te doen beseffen van het natuurkundig onderzoek der Noordelijke IJszee, waarin nog zoo vele antwoorden op belangrijke vraagstukken onder het ijs bedolven liggen, hetgeen ik vertrouw dat door de mannen van de wetenschap zal geschieden, die daartoe meer dan zeelieden geschikt zijn. Voor het eerst hebben Nederlandsche zeeofficieren, betrekkelijk weinig voorbereid, het natuurkundig onderzoek der zee in handen genomen en dat nog wel onder de moeilijkste omstandigheden, in het hooge Noorden omringd van ijs en gehuld in mist op een weinig bekende kust. Zij, die het geluk hebben gehad daaraan deel te nemen en zulk een leer- en oefenschool te doorloopen, zullen daarvan in hun volgend leven de blijvende voordeelen ondervinden; want men heeft in moeielijke omstandigheden verantwoordelijkheid leeren dragen, in gevaar leeren denken en handelen.

Het natuurkundig onderzoek heeft naar het oordeel van bevoegde personen beter resultaten opgeleverd dan men aanvankelijk verwacht had van de geringe middelen waarover men beschikken kon. De grenzen van het West-ijs in de Spitsbergen- en van het Zuid-ijs in de Barents-Zee zijn met juistheid voor 1878 bepaald tot vergelijking met den toestand in volgende jaren.

Eene eerste poging is gedaan om den warmen stroom in de diepte na te sporen en te zien naar welke streek hij zich in de Barents-Zee richt.

Voor het eerst werden *in zee* hoogst belangrijke magnetische waarnemingen gedaan en aan den wal voortgezet, en tal van meteorologische en hydrographische waarnemingen gemaakt. Er werd een geschikte plaats gekozen voor

een eventueel Nederlandsch waarnemingsstation in de Noordelijke IJszee, en eindelijk door het plaatsen van een grafsteen op Amsterdam-eiland eene nederige hulde gebracht aan onze stoute voorgangers.

Al die handelingen en verrichtingen gaven aan ieder aan boord het bewustzijn, dat hij eene belangrijke taak te vervullen had, het wekte op tot bovenmatige inspanning en schonk bij welslagen der pogingen de voldoening van ook als Nederlander iets tot het natuurkundig onderzoek der zeeën te hebben bijgedragen, waarin andere zeevarende natiën zich in de laatste jaren zoozeer verdienstelijk hebben gemaakt. Daarin toch vindt een klein volk eene schoone gelegenheid om in tijd van vrede zich lauweren te verwerven door veroveringen in het belang der wetenschap te maken.

Moge deze eerste tocht door meerdere tochten ook op grooter schaal gevolgd worden, en mochten de middelen niet toelaten om daartoe een stoomschip te gebruiken, laat ons dan voortgaan te doen wat door de *Willem Barents* gedaan is en ook zeggen, als de Spartaan tot zijn zoon, die zich beklaagde dat zijn zwaard te kort was: „Zoon, doe een stap nader tot den vijand."

BIJLAGE I.

Daar met het oog op eene mogelijke overwintering, de wijze waarop de *Willem Barents* was gevictualieerd, van het grootste belang kon wezen voor een goeden afloop, had door den hooggewaardeerden bijstand van den magazijnmeester van kleeding en levensmiddelen der Marine te Amsterdam, de overste M. G. J. A. Huisman van Dueren, de aanschaffing en uitrusting der verschillende mondbehoeften met de meest mogelijke zorg plaats. Tot gemak voor volgende expeditie, voegen wij hierbij een kort overzicht van de wijze, waarop de *Willem Barents* was gevictualeerd en van de voorzorgsmaatregelen, welke men tot waarborg van langdurige conservatie had in acht genomen. Met de zorg en het beheer der victualie was belast de Luit. t/zee Koolemans Beijnen. De in den vreemde opgedane ervaring had aangetoond, dat men gedurende de zomermaanden eene veel zwaardere voeding kan verdragen, dan in de wintermaanden, (wanneer tengevolge der weinige beweging zeer lichtverteerbare spijzen het beste zijn) het geval is, om welke reden a/b. der *Willem Barents* dan ook twee geheel verschillende voedingsstaten waren vastgesteld.

Gedurende de eerste zes maanden der reis werd 's morgens te 8 uur ontbeten met gort, hard brood en thee; 's middags te half een het middagmaal genuttigd, dat uit een zeer voedzamen schotel bestond.

Maandag en Donderdag, snert met spek en hard brood.
Dinsdag en Vrijdag, lengvisch met rijst en uien.
Woensdag en Zaterdag, bruine boonen met spek.
Zondag, zuurkool met spek en rijst met Australisch vleesch.

's Avonds te 6 uur werd brood, kaas, koffie verstrekt, werd het overgebleven middageten opgewarmd en twee keer in de week meel voor spekpannekoeken uitgedeeld.

De hier volgende voedingsstaten en tabellen geven een overzicht der zomer- en winterprovisiën.

VOEDINGSSTAAT DER WILLEM BARENTS. 1878.

UREN VAN DEN DAG.	6 ZOMERMAANDEN.		6 WINTERMAANDEN.	
	HOEVEELHEID.	BENAMING DER ARTIKELEN.	HOEVEELHEID.	BENAMING DER ARTIKELEN.
		MAANDAG.		MAANDAG.
8	0,25 Liter.	Gort.	0,15 Liter	Gort.
„	0,05 K.G.	Siroop.	0,08 K.G.	Pruimen.
12	0,2 „	Gerookt spek.	0.25 „	Austral. vleesch.
„	0,4 Liter	Groene erwten.	0,3 „	Rijst.
„	1 Rantsoen	Snert-groenten.	0,08 „	Gedr. zoete appel.
6	0,43 K.G.	Hardbr. m. koffie.	Wekel. berek.	Hardbr. m. koffie.
		DINSDAG.		DINSDAG.
8	0,25 Liter	Gort.	0,3 K.G.	Rijst.
„	0,05 K.G.	Siroop.	Wekel. berek.	Suiker.
12	1/8 Blik	Lengvisch, uien en boter.	1 Rantsoen	Volksspijs met ger. spek.
„	0,33 K.G.	Rijst.	Wekel. berek.	Hardbr. m. koffie.
6	0,43 „	Hardbr. m. koffie.		
		WOENSDAG.		WOENSDAG.
8	0,25 Liter	Gort.	0,15 K.G.	Gort.
„	0,05 K.G.	Siroop.	0,05 „	Siroop.
12	0,60 Liter	Bruine boonen.	0,1 „	Gedr.zure appelen
„	0,20 K.G.	Gerookt spek.	0,25 „	Meel voor zak- en reuzel.
6	0,25 „	Meel v. zakkoek.	Wekel. berek.	Hardbr. m. koffie.
„	0,43 „	Hardbr. m. koffie.		
		DONDERDAG.		DONDERDAG.
8	0,25 Liter	Gort.	0,3 K.G.	Rijst.
„	0,05 K.G.	Siroop.	Wekel. berek.	Rozijnen.
12	0,2 „	Gerookt spek.	„	Ham m.volksspijs
„	0,4 Liter	Groene erwten.	„	Lengvisch m.rijst.
„	1 Rantsoen	Snert-groenten.	„	Hardbrood met versnapering.
6	0,43 K.G.	Hardbr. m. koffie.		

VOEDINGSSTAAT DER WILLEM BARENTS.

UREN VAN DEN DAG.	6 ZOMERMAANDEN. HOEVEELHEID.	BENAMING DER ARTIKELEN.	6 WINTERMAANDEN. HOEVEELHEID.	BENAMING DER ARTIKEREN.
		VRIJDAG.		VRIJDAG.
8	0,25 Liter.	Gort.	0,15 Liter	Gort.
„	0.05 K.G.	Siroop.	0,08 K.G.	Pruimen.
12	1/18 blik.	Lengvisch, uien en boter.	0,25 „	Austr. vleesch.
„	0,33 K.G.	Rijst	0,3 „	Rijst.
6	0,43 „	Hardbr. m. koffie.	Wekel. berek.	Brood met koek.
		ZATERDAG.		ZATERDAG.
8	0,25 Liter.	Gort.	0,15 Liter	Gort.
„	0,05 K.G.	Siroop.	0,05 K.G.	Siroop.
12	0,6 Liter.	Bruine boonen.	0,1 „	Gedr. zure appel.
„	0,2 K.G.	Gerookt spek.	0,25 „	Meel voor zakkoek en reuzel.
6	0,43 „	Hardbr. m. koffie.	Wekel. berek.	Hardbr. m. koffie.
		ZONDAG.		ZONDAG.
8	0,25 Liter.	Gort.	0,15 Liter.	Gort.
„	0,05 K.G.	Siroop.	0,05 K.G.	Siroop.
12	0,2 „	Gerookt spek.	Liter.	Soep.
„	0,3 „	Austr. vleesch.	0,3 K.G.	Rijst m. bessensap
„	0,75 „	Zuurkool.	Wekel. berek.	Vermicelli of macaroni schotel.
„	0,33 „	Rijst.		
6	0,25 „	Meel v. zakkoek.		
„	0,43 „	Hardbr. m. koffie.		

VOEDINGS-STAAT DER WILLEM BARENTS GEDURENDE DE ZES ZOMERMAANDEN VAN 1878.

BENAMING DER ARTIKELEN.	DAGEN.	RANTSOEN PER DAG. PER KOP.	KOPPEN.	WEKELIJKS.
Gort	7	0,25 Liter.	14	24,5 Liter.
Siroop	7	0,05 K.G.	14	4,9 K.G.
Gerookt spek	5	0,2 „	14	14 „
Groene erwten	2	0,4 Liter.	14	11.2 Liter.
Soepgroenten	2	1 rantsoen.	14	28 rantsoen.
Australisch vleesch.	1	0,3 K.G.	14	4,2 K.G.
Bruine boonen	2	0,6 Liter.	14	16,8 Liter.
Lengvisch	2	0,15 K.G.	14	4,2 K.G.
Rijst	3	0,33 „	14	13,86 „
Zuurkool	1	0,75 „	14	10,5 „
Meel	2	0,25 „	14	7 „

WEKELIJKS RANTSOEN.

BENAMING DER ARTIKELEN.	RANTSOEN PER DAG. PER KOP.	KOPPEN.	WEKELIJKS.
Hardbrood	3 K.G.	14	42 K.G.
Boter	0,25 „	14	3,5 „
Suiker	0,5 „	14	7 „
Koffie	0,3 „	14	4,2 „
Limoensap	0,175 Liter.	14	2,45 Liter.
Suiker voor limoensap	0,28 K.G.	14	3,92 K.G.
Peper	0,005 „	14	0,07 „
Azijn	0,3 Liter.	14	4,2 Liter.
Zout	0,2 K.G.	14	2,8 K.G.
Mosterd	0,01 „	14	0,14 „
Augurken	0,3 „	14	4,2 „
Krenten en rozijnen			2 „
Zeep	0,2 „	14	2,8 „
Tabak	0,4 „	14	5,6 „
Genever	0,7 Liter.	14	9,8 Liter.

VOEDINGSSTAAT DER WILLEM BARENTS GEDURENDE DE ZES WINTERMAANDEN.

BENAMING DER ARTIKELEN.	DAGEN.	RANTSOEN PER DAG, PER KOP.	KOPPEN.	WEKELIJKS.
Gort	4	0,15 Liter.	14	8,4 Liter.
Rijst	6	0.3 K.G.	14	25,2 K.G.
Australisch vleesch	2	0,25 „	14	7 „
Volksspijs	2	1 Rantsoen.	14	28 Rantsoen.
Spek	2	0,2 K.G.	14	5,6 K.G.
Siroop	3	0,05 „	14	2,1 „
Meel	2	0,25 „	14	7 „
Gedr. zoete appelen	1	0,08 „	14	1,12 „
„ zure „	1	0,1 „	14	1,4 „
Pruimen	2	0,08 „	14	2.24 „
Soep	1		14	
WEKELIJKS RANTSOEN PER HOOFD.				
Hard brood		2 K.G.	14	28 K.G.
Boter		0.4 „	14	5 „
Suiker		1 „	14	14 „
Koffie		0,15 „	14	2,1 „
Thee		0,05 „	14	0,7 „
Limoensap		0,175 Liter.	14	2,45 Liter.
Melk				4 blikken.
Ham				1/8 stuks.
Gedr. aardappelen				4 K.G.
Lengvisch		0,15 K.G.	14	2,1 „
Peper		0,005 „	14	0,07 „
Azijn		0,3 Liter.	14	4.2 Liter.
Zout		0.2 K.G.	14	2,8 K.G.
Mosterd		0,1 „	14	0,14 „
Zeep		0,2 „	14	2,8 „
Tabak		0,4 „	14	5.6 „
Augurkjes		0.3 „	14	4,2 „
Genever		0,7 Liter.	14	9,8 Liter.

OVERZICHT-STAAT DER MEDEGENOMEN VICTUALIE AAN BOORD DER WILLEM BARENTS. 1878.

BENAMING DER ARTIKELEN.	TOTALE VICTUALIE. VAN DE REGEERING IN BRUIKLEEN.	BIJ PARTICULIEREN AANGEKOCHT.	TEN GESCHENKE ONTVANGEN.
Gort	1300 Liter.		
Siroop	270 K.G.		
Gerookt spek	750 „		
Groene erwten	300 Liter.		
Soep-groenten	728 rants à 52 keer.		
Grauwe erwten	100 Liter.		
Bruine boonen	300 „		
Rijst	1200 K.G.		
Meel	625 „		25 K.G.
Hard brood	2500 „		
Suiker	900 „		
Peper	5 „		
Rozijnen	100 „		
Zout	200 „		
Mosterd	14 „		
Augurken	280 „		
Witte glicerinezeep			100 „
Groene zeep			100 „
Rook-tabak	75 „		50 „
Pruim-tabak	200 „		
Negrohead	100 „		
Sigaren			12500 stuks.
Gedroogde peren	30 „		
„ zure appelen	60 „		
„ pruimen	60 „		
Melk	100 „ à 200 bl.		
Soep	26 keer.		
Gedr. aardappelen	1248 portiën.		
Vermicellie	50 K.G.		
Kaas	360 „ ruim 200 st.		
Boter	176 K.G.		250 K.G.
Koffie	180 „		60 „
Thee	30 „		20 „
Limoensap	175 Liter.		25 flesschen.
Azijn			280 Liter.
Chocolade			150 bus. + 17 Kg.
Genever			650 Liter.
Lengvisch		175 K.G.	
Zuurkool		234 „	
Krenten		82 „	
Austral. vleesch		232 „	
Volksspijs		574 rants.	264 rants.
Ham		13 st. 96 K.G.	
Koek		28 K.G.	
Kerry		6 flesschen.	

BENAMING DER ARTIKELEN.	TOTALE VICTUALIE. VAN DE REGEERING IN BRUIKLEEN.	BIJ PARTICULIEREN AANGEKOCHT.	TEN GESCHENKE ONTVANGEN.
Gemengd Zuur		12 flesschen.	
Engelsche sausen		26 flesch + 30 pints pickl.	
Sardines		21 bllkken.	
Jams		30 pots.	
Uijen		48 p. in pekel.	
Gelatine		12 pakjes.	
Reuzel		250 K.G.	
Vijgen		50 „	
Specerijen		voor 30 guld.	
Pemmican		90 K.G.	
Gedroogde prij		2 blikken.	
» seldry		5 K.G.	
Gist		2 blikken.	
Vruchtengelei		12 flesschen.	
Macaroni		100 K.G.	
Sago	25 K.G.		
Blikjes gehakt	13 „ à 26 bl.		
Eijerpoeder	4 „		
Vleesch-extract	3 liter à 20 fl.		
Bessensap			75 Liter.
Ansjovis			10 potten.
Sinaasappelen			1 kist.
Citroenen			1 „
Rolpens			2 „
Olijf-olie			12 flacons.
Boter-olie			12 flesschen.
Honden-brood			2 vaten.
Roode wijn			500 flesschen.
Rum			25 „
Champagne			25 „
Koorts-bitter			100 „
Bier			200 „
Boekweitenmeel			1 kistje.
Karnem. m. grutt.			1 kist.
Vruchten op water			1 „
Portwijn			flesschen.

Hierbij wenschen wij 't volgende op te merken:

Het gerookte spek was ingezet van de zwaarste zijden eener superieure partij spek, geleverd door Zadelhoff te Zutphen in Februari 1878 van varkens geslacht in December 1877. Van deze uitgezochte zijden is alleen genomen de rug en de doorregen middenstrooken. Zeer zwaar ingezet in 25 sterke eikenhouten vaatjes met gegalvaniseerd ijzeren banden à 32 Kgr. ter conservatie van 3 Kgr. zout voorzien.

Gort — Geleverd door W. J. van Coppenaal te Amsterdam. Aan de Zaan gepeld door Zeeuwsche Wintergerst

gewas 1877, de grofte gelijk aan zoogenaamde 4e reis. Sterk op den eest gedroogd en daarop kil koud geworden, waardoor alle vochtdeelen verwijderd waren en eene langdurige conservatie ook in vochtig klimaat verzekerd was waartoe verder de verpakking in zuiver gekuipte vaatjes van droog eikenhout veel bijdroeg 11 vaatjes à 55 liter 28 vaatjes à 25 liter.

Groene erwten. Geleverd door W. J. van Coppenaal te Amsterdam van het gewas 1877, afkomstig van eene nieuwe polder op Walcheren, ferm droog, schoon verlezen en puik gaar kokende. — In 6 vaten van 50 liter.

Capucijner erwten geleverd door W. J. van Coppenaal, te Amsterdam gewas 1877. Geteeld in de zoogenaamde streek in Noord-Holland, flink grof, droog en puik in de kook. 2 Vaten van 50 liter.

Bruine boonen geleverd door J. W. van Coppenaal te Amsterdam. Gewas 1877. Geteeld in Noord-Holland gelijk van kleur, niet al te grof, maar prachtig van kwaliteit en droogte. 6 Vaten van 60 liter.

Rijst geleverd door W. J. van Coppenaal te Amsterdam. Zeer deugdzame veel water aannemende duurzame Java kwaliteit. 24 Vaatjes van 50 Kgr.

Hard brood. Uit de Marine bakkerij te Willemsoord waar het in Maart 1878 werd gebakken. Het werd verpakt in eikenhouten vaten volgekuipt, die elk op zich zelf een magazijntje vormen, te verkiezen boven eene broodkamer voor de geheele hoeveelheid als beter beschuttend tegen het nat worden door lekkagie of zeer vochtige atmospheer. Bij de tweede Oostenrijksche expeditie 1872—74 bedierf eene groote hoeveelheid door lekkagie, waardoor een vierde gedeelte over boord moest gezet worden.

Jenever. Geschenk van Daniel Visser en Zonen te Schiedam. Het onderzoek van vaatje n°. 1 toonde bij Therm. stand van 12,5° de areometer 6,2 hetgeen eene sterkte aangaf van 46,5 maatpercenten. Was dus 1.5 maatperc. zwakker dan de Marine jenever, de smaak was zachter aangenaam zuiver, evenzoo de reuk.

Vermenging met gelijke hoeveelheid ammonia doet geene troebelheid of kleurverandering ontstaan. Bij verbranding bleef niets over.

Een der vaatjes toonde bij therm. stand van 10,75 de areometer 6,1 aan = 46,5 maatperc. Reuk en smaak waren meer branderig met eene bijsmaak als van foezelolie of aardappelen jenever. De fabriekant beweerde dat volgens zeelieden deze kwaliteit een goed middel was tegen scheurbuik.

Edammer kaas. Roodbolletjes geleverd door K. H. de Jong te Hoorn.

Een derde was Meikaas van 1877 voor de helft verpakt in blazen. Ter afwisseling was ⅓ gedeelte jongere kaas mede genomen, verpakt in blazen, daar de oude kaas waarschijnlijk gedurende den winter eenen droogen zeer scherpen smaak zou verkrijgen. De kazen gepakt in vakkistjes elk van 18 stuks voorzien van gaten met ijzergaas bekleed.

Kaas is een bijzonder krachtig voedsel. Bij overwinteren zou dit blijken door den opwekkenden reuk en smaak, groote voedingswaarde en bevordering der spijsvertering. De oude scherpe kaas is altijd goed te gebruiken, geraspt over Macaronie of bij het zoutelooze Australisch vleesch.

Boter. Voor geen der artikelen was het tijdstip van vertrek ongunstiger. Veertien dagen later zou de versche grasboter te verstrekken zijn geweest, terwijl men nu met de boter van 1877 naar zee moest.

De leveranciers hebben echter om strijd verklaard dat zij het beste hebben geleverd wat voorhanden was, terwijl de verpakking in blikken van 3 kilo veel tot langdurige conservatie zoude bijdragen.

Suiker. Ruwe Java Suiker n°. 19 geleverd door de Amsterdamsche Verbruiksvereeniging en verpakt en gereed gemaakt in het Entrepôtdok onder toezicht der ambtenaren speciaal met de suiker belast.

Deze suiker bevatte het dubbel zoetgehalte van geraffineerde suiker van gelijke kleur en was volmaakt zuiver van smaak. Zij lostte in koud water geheel op, doch wegens de grootere zoetheid behoefde bij gelijke hoeveelheid slechts de helft van deze ruwe suiker op te lossen om evenveel te zoeten als de geheele hoeveelheid geraffineerd. In 7 vaatjes à 18 kilo en 11 hermetisch gesloten ijzeren bussen à 72 kilo.

Azijn. Keulsche wijnazijn. Geschenk van J. A. N. Schagen van Leeuwen te Delft. Het scheikundig onderzoek bij het hospitaal te Willemsoord leerde dat deze azijn zuiver en vrij van schadelijke bijmengselen of metaalaardige verontreinigingen was; doch dat 100 gram slechts 10 gram koolzuure soda met een gehalte van 3,6 % watervrij azijnzuur overeenkomt.

De Rozijnazijn der Marine vordert 13,3 gram koolzure soda op 100 gr. azijn en bevat 4,75 watervrij azijnzuur.

Koffie. Zuivere Java kwaliteit geleverd door de Nederlandsche Handelmaatschappij. Goed uitgewand.

Witte Zeep. Geschenk van J. Bousquet te Delft. Expresselijk vervaardigd met een groot gehalte glyçerine om de zeep bij lage temperatuur zacht en vetachtig te doen blijven met behoud van het reinigingsvermogen, dat volgens de ervaring andere harde zeepsoorten in de Poolstreken verliezen, welke bij het wasschen rollen en niet meer uit de kleedingstukken verwijderd kunnen worden.

Augurken. Gewas 1877 werden op zout bewaard. Die pekel met bierazijn uitgetrokken en kort voor de levering op wijnazijn met kruiden gezet.

Limoensap. Levering 1877 van P. R. van Ellekom door wien het sap rechtstreeks van Curaçao werd geimporteerd, vervaardigd van met schil en al uitgeperste rijpe vruchten. De flesschen werden vóór het vullen met alcohol gespoeld en iedere flesch bevatte het rantsoen voor de geheele bemanning gedurende drie dagen.

Tarwebloem. Fijnste kwaliteit geoctr. verduurzaamd vrij van alle waterdeelen geleverd door de Maatschappij de Korenschoof, Directeur Schober te Utrecht; 13 vaatjes à 50 kilo elk.

Gedroogde Aardappelen. Uitstekend tegen scheurbuik met vleeschextract bereid geleverd door de Maatschappij Landbouw Nijverheid te Kuilenburg, Directeur van Hoytema. Expresselijk voor deze reis bereid in 104 blikken van 14 portiën.

Siroop. Beste kwaliteit door het beetwortel-fabrikaat moeilijk verkrijgbaar, geleverd door de Erven Wed. Klapmeijer, Amsterdam. Verpakt in 27 in manden gevlochten steenen pullen.

Eierpoeder van zeer goede kwaliteit, geleverd door de Wed. Surie en Zonen te Rotterdam.

Heerlijk beste *Cacao.* Geschenk van de beroemde fabrieken van Vouten te Weesp en A Driesen van Rotterdam.

In Engeland uitsluitend voor Pooltochten bereid „Pemmican" vleesch in 8 zware hermetisch gesolderde bussen à 50 kgr. Voor de helft een geschenk van Sir Allen Young.

De 13 zware echte Yorkshire hammen, het Australisch vleesch, de pickles and Jams, kwamen rechtstreeks uit Engeland en waren van uitstekende kwaliteit en zeer goedkoop geleverd door de welwillende „Army and Navy Co-operative Society. Londen."

Onder de geschenken behoorde een vaatje tuinaarde en een blik sterkerszaad om met limoensap en suiker als winter-aardbeien te gebruiken en als versche salade voor scorbutlijders.

Daar de *Willem Barents* ditmaal niet overwinterde, is het ondoenlijk een oordeel te vellen over de doelmatigheid en voedingswaarde van alle verschillende mondbehoeften.

De voedingsstaat voor de 6 eerste maanden bleek in alle opzichten goed te zijn.

Op Maandag, Donderdag en Zaterdag stevige voldoende voeding — Dinsdag en Vrijdag lichter en Woensdag en Zondag zwaar.

Dinsdag en Vrijdag ontbraken vetgehalte, wat goed werd gemaakt door toevoeging van boter voor saus en door het fruiten van uien.

Wanneer men het gehalte aan eiwit, koolhydraten en vet vergelijkt met die welke in andere landen als voldoend is aangenomen, was de voeding a/b der *Willem Barents* zeer goed, te meer daar het nationale scheepskost was, door de ervaring doeltreffend bevonden.

BIJLAGE II.

Bij het zoeken naar de geschiktste wijze van kleeding voor de bemanning der *Willem Barents* werden de volgende aanteekeningen verzameld, die later wellicht van dienst kunnen worden en die wij daarom hier als bijlage wenschen toe te voegen.

Voor hoofdbedekking zijn in het Engelsche en Amerikaansche leger en in het noorden van Amerika pelsmutsen ingevoerd.

Bij de laatste Engelsche poolexpeditie werd aan ieder der manschappen behalve mutsen van zeehondenvel nog een wollen pruik tot beschutting van het voorhoofd verstrekt. Dwars over het gezicht werd eene bouffante getrokken, doch volgens Payer is een breede neusband van baai, aan den pelskop vastgemaakt, voldoende.

Bescherming tegen de koude geven oorkleppen of geheel het hoofd overdekkende Bashlicks. Bijzonder voortreffelijk is de Russische Bashlick, een kap van kemelharen, namelijk waterdicht en breed genoeg om het hoofd met muts en de hals te bedekken; zij loopt benedenwaarts in twee lange strooken, lang genoeg om over de borst gekruisd op den rug te worden zamengebonden.

Voor de bemanning der *Willem Barents* waren meêgenomen wijde kappen van schapenvacht, die behalve het hoofd ook den hals en de schouders beschermden en alleen oogen, neus en mond onbedekt hielden.

Gezichtmaskers van flanel met openingen voor mond en en neus deugen niet, omdat zij spoedig aanvriezen. Bijzondere voorbehoedmiddelen zijn windschermen van sterk leder, welke het gelaat aan de windzijde tegen bevriezen beschutten.

Voor sneeuwbrillen zijn 't best geschikt die, welke van paardenhaar zijn gevlochten, zooals de *Willem Barents* ze ook aan boord had.

BOVENKLEEDING.

Men geeft tegenwoordig de voorkeur aan wol boven pelswerk, ten minste was dit bij de laatste Engelsche Noord-

poolexpeditie het geval, waarbij *wijde dikke* peyekers medegenomen zijn.

Dat die tegen lage temperatuur bestand zijn wordt bewezen, doordien de bemanning van de *Hansa* op ijsschollen drijvend bij temperat. 34° R. de pelsen niet behoefden. (Kapt. Bade, 2e gezagv. *Hansa*.)

Bij slede-expeditiën wordt dit anders. Pelsjassen voor het slapen, van kappen voorzien, moeten wegens de vele wollen onderkleeding wijd zijn en tot halfweg den enkel reiken. (Payer.)

De bemanning der *Willem Barents* heeft veel dienst gehad van pakken van zeer zwaar duffel, volgens een model der pakken op de Engelsche poolexpeditie vervaardigd.

HEMDEN,

2 à 3 baaien hemden over elkander of 1 borstrok gebreid van lamswol, waaraan een buikband bevestigd wordt, en daarover twee baaien hemden.

De bemanning der *Willem Barents* ondervond van borstrokken en zeemanshemden van rood baai 1ste kwaliteit het meest mogelijk gemak en bescherming.

BROEK.

De beste stof is sterk laken en in plaats van voering onderbroeken. Baaien onderbroeken zijn het doelmatigst en 's winters bij het Engelsche en Amerikaansche leger in gebruik. Ook thans zijn bij onze Marine aan boord der *Willem Barents* baaien onderbroeken in gebruik en duffel bovenbroeken.

HANDSCHOENEN.

Luitenant Payer beveelt aan wollen geweven handschoenen, waarvan de vingers met bont gevoerd zijn. Lange warme polsmoffen zijn zeer aan te bevelen. Aan boord der *Willem Barents* had men veel dienst van de zoogenaamde visscherswanten, van zorgvuldig gekrompen wollen dweilenbaai gemaakt. Tevens was voor ieder matroos een stel leeren wanten aan boord, die, over de baaien wanten gedragen, de hand tegen harden wind beschut. Soortgelijke wanten van zeehondenvel worden steeds door de Eskimo's gedragen.

KOUSEN OF SOKKEN.

De beste zijn wollen of halfwollen. Bij felle koude helpen wollen sokken zelfs verscheidene paren over elkander niet meer. Zij moeten dan aan de hakken en teenen met baaien koppen versterkt worden. Uitmuntend bij strenge vorst is het gelijktijdig gebruik van wollen kousen en voetlappen, waarvan de Engelsche Noordpoolexpeditie de proef nam. Over twee paren wollen sokken werd een stuk wollen deken geslagen en daarover komt de lange tot aan de knie reikende wollen kous.

Alle deze maatregelen helpen niets, wanneer de bekleede lichaamsdeelen niet droog worden gehouden, omdat vochtige voeten bij felle koû het bevriezen onvermijdelijk maakt. Bij het slapen in de open lucht op zeer koude plaatsen moeten daarom de kousen bij het ter ruste gaan verwisseld worden en gedurende den nacht de vochtige tegen het lijf gedroogd worden.

De bescherming tegen koude door kousen en voetlappen kan vermeerderd worden door het leggen van wollen zoolen in de wijde laarzen. Bij ontbreken van kousen of voetlappen kan het inwrijven van voet en voetzool met vet helpen.

Aan boord der *Willem Barents* waren wollen kousen van verschillende bewerking en kwaliteit in gebruik. Zeer goed voldeden de kousen die 's winters door de boeren in zee gedragen worden, wier broeken slechts tot de knie reiken.

VOETLAPPEN.

De voetlap moet ten minste 0,3 M. in het vierkant zijn, zonder naad. Men legt dien dwars, zoodat de eene punt voor den grooten teen en de tegenovergestelde punt achter den hak uitsteken, dan worden de zijpunten over elkander geslagen, de voorpand daarop gelegd en het schoeisel er over aangetrokken. Het is niet gemakkelijk daarbij in het geheel geene plooien te doen ontstaan. Slechts op die plaatsen waar drukking of schaving plaats heeft, bestrijke men den voetlap met vet of zeep. Wordt de geheele lap daarmede bestreken, dan verweekt de huid te veel. Wollen stoffen, baai is het best voor voetlappen geschikt.

SCHOEISEL.

In het Noorden van Frankrijk worden veel klompen gedragen, bijzonder in koude en vochtige streken — ook in België en hier te lande.

Voor poolstreken is de schoeiselkwestie een der belangrijkste. Bij de expeditie van Capt. Nares zijn verscheidene soorten geleverd. Eenige met enkel lederen zolen, andere met zolen van leder en kurk. Alle reiken tot onder de knie en zijn van boven van aangezet Duffel voorzien. Bij de Oostenrijksche Noordpool-expeditie bestond het schoeisel der sledevaarders volgens Payer uit zeildoek laarzen gevoerd met baai en breede zolen van sterk vilt. Men moet deze zolen niet door vlechtwerk van touw versterken, omdat de laarzen daardoor de voornaamste eigenschap, buigzaamheid

(om de voeten voor bevriezen te vrijwaren) verliezen. Daarom zijn caoutschouk bekleedingen af te keuren. Lederen laarzen zijn bij sledetochten onvoldoende wegens het onbuigzaam worden, wat het bevriezen der voeten onvermijdelijk maakt, en eens uitgetrokken kunnen zij niet meer aangedaan worden of breken.

Alle laarzen moeten zoo wijd zijn dat men ze gemakkelijk over de broeken kan trekken, vooral zeildoeksche, welke bij vorst, lichtelijk krimpen, moeten zoo wijd zijn dat zij over drie paar wollen kousen aangedaan kunnen worden.

De Engelsche Noordpool-Expeditie bezat sneeuwsloffen van gemzenleder.

Daar op een zomertocht, wanneer vaak zeeën overkomen, zeelaarzen onmisbaar zijn al zijn ze ook onvoldoende om b. v. de voeten van den roerganger warm te houden, werd aan boord der *Willem Barents* de proef genomen met klompzeelaarzen binnen met baai gevoerd, die door den Heer v. d. Heijden te Waalwijk uitstekend vervaardigd, een ieder aan boord de grootste diensten hebben bewezen en zeker voor iedere volgende expeditie ten zeerste aanbeveling verdienen. Ook van gewone klompen ondervond men het meeste gemak.

BIJLAGE III.

HET SCHIP.

Het Uitvoerend comité eener Nederlandsche uitrusting naar de Noord-Poolzee, gevestigd te 's Gravenhage handelende in deze als besteder en de scheepsbouwmeesters Meursing en Huijgens te Amsterdam als aannemers, wegens het bouwen en leveren van een geheel toegetuigd zeeklaar schoonerschip, bestemd tot het doen eener reis naar de Noord-Poolzee, maar zonder provisien, noch andere dan in dit contract en het daaraan gehecht bestek vermelde goederen, zijn tot dat einde overeengekomen als volgt:

ART. I.

De aannemers verbinden zich een schip te bouwen en te leveren

lang op het dek binnenk. stevens . . . 24 Meters,
wijdte binnen de huid . . . . . 6 Meters,
holte uit de kiel . . . . . 3 Meters.

De overige afmetingen, ook die van het tuig met twee masten, stengen, boegspriet, kluifhout, overeenkomstig teekeningen door de Aannemers te leveren en door beide partijen te waarmerken.

De aannemers verbinden zich verder het schip te bouwen van eerste soort Rhijnsch en Amerikaansch eikenhout, van eerste soort Amerikaansch pitchpine en de verdere betimmering van greenen of vurenhout, zooals in het aan dit contract gehecht bestek nader omschreven is, alle hout voor den bouw of de bestemming gebruikt, vrij van zichtbare of schadelijke gebreken.

Het staande tuig van eerste soort ijzerdraadtouw naar den eisch bekleed.

ART. II.

Alle in het bestek omschreven of niet omschreven timmerwerk behoorende tot een vaartuig bestemd voor reizen naar de Noord-Poolzee, zullen ten genoege van besteders of hunne gemachtigden afgewerkt worden, en ingericht om door de bemanning alles zeevast en zeeklaar te kunnen maken zonder dat daarvoor timmerwerk noodig is.

ART. III.

De Aannemers leveren het schip geheel en al gereed en opgetuigd met inbegrip van het benoodigde ijzerwerk, koperwerk, blokmakerswerk, en verder wat tot het schip of tuig behoort met twee masten, twee stengen, een boegspriet, twee kluifhouten, twee gaffels, twee boomen, een breefok- en verder rondhout, alsmede een waarloos roer met roerhaken, doch geen sloepen, maar wel de davids en bootsklampen.

Alle tot het schip of tuig te bezigen materialen moeten zijn van de beste kwaliteit en al het ijzerwerk gegalvaniseerd, daar waar het anders van koper is.

ART. IV.

De besteder heeft het recht toezicht op den bouw en de toetuiging te doen houden en de bouwstoffen welke tot de vereischte werkzaamheden gebezigd worden, te doen keuren, zoo vóór, als bij en na de bewerking, en bij afkeuring zijn de aannemers verplichtde afgekeurde bouwstoffen door goedgekeurde te vervangen.

Bij onverhoopt verschil tusschen beide partijen, in welk deel van het werk ook, zal het door arbiters worden beslist, welke daartoe op de gebruikelijke wijze zullen worden benoemd, en aan welker uitspraak beide partijen zich zullen moeten onderwerpen.

De kosten dezer uitspraak zullen gedragen worden door de partij die in het ongelijk gesteld is.

ART. V.

Het in de vorige artikelen en in het bestek bij dit contract omschreven opgetuigd shoonerschip, met zeilen, ankers en kettingen, pomspil, pompen, kombuis met ketels, kachels, tafel, banken, krukjes in kajuit en volkslogies, naar den

eisch, met waterkisten naar den beloop van het schip voor 5000 kan water en inrichtingen tot berging van waarlooze zeilen, inventaris goederen en provisien in fust of gestort voor 18 maanden voor 12 man en voor 25 ton steenkolen en verder al die werkzaamheden, welke noodig zijn bij het gereed maken tot het zeepas en zeevast maken van instrumenten en kamaliewant goederen voor de oplevering hetzij op 15 April 1878 of later; alles te zamen te leveren voor de aannemingsom van *f* 29.300.—, zegge negen en twintig duizend drie honderd gulden. Zonder aanspraak te mogen maken op bijslag of vergoeding, of extra-rekeningen van wien ook, betreffende het in dit contract en bestek omschreven werk te vorderen, en zullen alle schaden welke aan het schip of het tuig voor de aflevering komen, voor rekening van de aannemers hersteld worden.

ART. VI.

Zoodra de aannemers kennis zullen bekomen hebben van de order tot bouwen van het schip, zullen zij dadelijk aanvangen met het verzamelen der materialen en het zagen van het hout. Zij zijn bevoegd, doch alleen bij zwaar vriezend weer, waardoor zij belet worden hout uit het water te halen binnen 8 dagen na het ontvangen van de order tot bouwen, des avonds van 19 November 1877 gegeven, dit contract te verbreken en de levering af te wijzen, maar zonder hard vriezend weer of nadat op 28 Nov. 1877, 8 dagen na de order verlopen zullen zijn, zijn de aannemers aan dit contract gehouden en zullen zij zoo spoedig mogelijk den bouw aanvangen en zoodanig regelen, dat de aflevering geheel zeilklaar op 25 April 1878 geschieden kan.

Bij aldien de bouwmeester in gebreke blijven het schip geheel zeilklaar op den bepaalden tijd op te leveren, zullen zij zonder gerechtelijke inverzuimstelling eene boete van een honderd gulden verbeuren voor elken werkdag na 25 April 1878 tot aan den dag waarop de aflevering geschiedt, zullende de verbeurde boeten van den laatsten termijn van betaling worden gekort.

ART. VII.

Het schip moet onder een kap gebouwd worden en tijdens den bouw tot aan de aflevering op kosten van de aannemers tegen brandschade verzekerd worden, en de polis aan den besteder worden uitgeleverd, zoodra op het contract betaling van den eersten termijn is geschied.

ART. VIII.

De betaling van de aannemingsom zal geschieden als volgt:
Een derde. Wanneer het schip geheel in zijn inhouten staat, uitgeslecht en het zaadhout gelegd en gebout is.
Een derde. Wanneer het schip met dubbele buitenbeplanking en dekken te water is geloopen en de rondhouten en betimmering klaargemaakt aanwezig zijn.
Een derde of de rest der aannemingsom na aftrek der beloopen boeten zoodra het schip met al wat er bij behoort naar genoegen van den besteder is afgewerkt.

ART. IX.

Alle onkosten aan het opmaken van dit contract verbonden komen voor rekening van de aannemers.

BESTEK.

Lengte op het dek. Binnenk. stevens 24 Meter, grootste wijdte op buitenk. inhoud 6 Meter.
Hol van bovenk. kiel tot bovenk. balken. id. id. 3 Meter.
Kiel. Eiken 0.28 dik, 0.30 hoog.
Het lasch lang 1.50 tusschen de beide masten.
Looze kiel. Eiken 0,08 dik, 0.28 breed, uit 3 lengten.
Voorsteven. Eiken 0,28 dik, 0,56 breed, met scheg onder boegspriet.
Achtersteven. Eiken 0.28 dik, 0.36 breed.
Voor- en achtersteven op de meest solide wijze aan de kiel verbonden, door goede bebouting der slemphouten.
Slemphouten. Eiken 0.28 dik, hoogte volgens teekening.
Inhouten. Eiken afstand 0.45, hart op hart.
De spanten bestaan uit twee reijen inhouten, een rij 0.20 dik, zijnde vrang, daarop de zitten en op deze de stut tot de reeling bij de puttingijzers, — buiten het want loopen er minder stijlen door. De tweede rij 0.15, bestaande uit het buikstuk of 2e zitter, loopende tot op de helft van den zitter, en daarop de oplanger tot aan den bovenkant der dekbalken.
De luchten bedragen alzoo 0.10, daar de 2 rijen inhouten tegen elkander worden gebout. De vrangen worden 0.05 over de kiel gekeept.
De afmetingen der inhouten zijn als volgt: op de kiel 0.27, in de kim 0.16, op het berghout 0.13, op de reeling 0.10. De verschansingstijlen, van af het lijfhout tot de reeling, van 0.20 tot 0.10 te versmallen.

In het voor- en achterschip de spanten te doen bestaan uit steekers.

Zaadhout. Pitchpine uit ééne lengte 0.24 dik, 0.35 hoog, in goed verband met de slemphouten.

Mastsporen. Eiken 0.15 dik, 0.24 breed, ± 2 Meter lang.

Wegers stringen. Pitchpine.

Vlakwegers. 2 gang, aan iedere zij 0.28, 0.08.

Tusschendek-balkweger en gang 0.28 en 0.10.

Stringer op last lijn over het middendeel een weg 0.28 en 0,10.

Dekbalkweger. 2 gangen 0.28– 0.14, alleen afnemende tot 0.10 bij aansluiting aan den stringer.

Overige wegers. In het ruim 0.05 en tusschendek 0.04.

Aangezien het ruim tot kolenberging bestemd wordt over een groot deel er van, zoo behoort zorg gedragen te worden dat de pompen niet verstopt kunnen worden.

In het gedeelte dat tot waterruim bestemd wordt, zullen waterkisten, volgens de mal gemaakt worden voor 5000 liters, met gelegenheid tot vullen van het dek en om in elke kist de zoetwater-pomp te plaatsen.

Banden, broeken. 5 Eiken banden in voor en 5 in achterschip zoo mogelijk van hout, anders van ijzer.

Dekbalken. Eiken afstand 1.15, hart op hart, leggende om het 5e inhout, 0.10 rondte in de diepste balk, 0.22 bij masten en palstijl en overigens 0.18 breed en 0.16 hoog.

Iedere balk met ijzeren knieën aan de zijde te verbinden.

Tusschendek-balk. Pitchpine afstand als boven, 0.14 breed, 0.13 hoog, om de andere balk aan ieder zij met een horizontale, ijzeren knie bevestigd, terwijl tien balken in het middengedeelte op het zaadhout gestut worden, welke stut met een strop aan de balk en een knie aan het zaadhout bevestigd wordt.

Vissingen. Voor masten, lieren, palstijl, pompen, ketting, kokers, en de kettingbakken van eiken en naar eisch.

Lijfhout. Eiken 0.20 breed, 0.18 dik met drooge naad in 3 lengten.

Tusschen de verschansingsstijlen worden boven de oplangers horizontale klossen van 0.10 geplaatst van eiken, met een tand in de stijlen gelaten en van keernagelen voorzien.

Op de dwarseinden der lijfhouten een klamaai er onder te leggen.

Dek. Pitchpine de deelen 0.15 breed en 0.07 dik.

Tusschendek. Vuren 0.05 geploegd.

Buitenhuid. Eiken bovenkim 0.20 breed, 0.07 dik.
onderkim 0.24; 0.26 breed, 0.07 dik.
Uit niet meer dan 3 lengten, met behoud van een goede verscherving.

Dubbeling. Eiken 0.06 dik op G. S., 1.80 breedte beslaande, waarvan 0.30 boven de lastlijn, 1.50 er onder. planken breed 0.20 ongeveer, de naden met die der onderhuid verschervenden.

Reeling. Eiken 0.23 à 0.08.

Nagelbank. Eiken 0.18 à 0.08.

Verschansing. Eiken 0.04 dik.

Binnenverschansing. Pitchpine 0.03 dik.

Trappen, kettingbakken, palstijl, pompspril, hoofden, kappen, lantaarns, kraanbalken, bolders, luiken, roer van eiken.

Bulkhead. 2 stuks of aangewezen plaatsen 0.05 pitchpine, versterkt door dubbel schot goed waterdigt gekalfaat en met naar het binnenschip aangevoegde klampen in de wegers en in houten bevestigd.

Het spant daar te plaatsen tot 1 Meter boven de lastlijn, binnen en buiten met een dubbele mossponning voorzien en met een sluis in elk schot.

Vastmaking. Met voldoend naar den eisch getal bouten en spijkers, allen gegalvaniseerd. Slemphouten, zaadhouten, vlakwegers, kim- en balkwegers, stringen, lijfhouten en knieën, klinkvast met bouten van behoorlijke zwaarte naar den eisch.

Roerstellen. Ook van waarloos roer van metaal.

Kalfaten. 3 draden werk, dek 3 draden en zonder lekken anders overbreeuwen.

De voorsteven met ijzer van 6 m.M. dik te bekleeden, tot 1 Meter boven de lastlijn, de platen over de sponning heen; verder 5 of 6 banden buiten over de boeg, lang ontwikkeld gemiddeld 4 Meter, dik 1 c.M., breed 20 c.M., op afstanden van 25 c.M. uit elkander, naar teekening of wel meerdere banden van minder breedte, doch met dezelfde hoeveelheid beschermend oppervlak. Rond het schip tot aan den achtersteven met beuling-ijzers te buigen onder elkander als lijst 0.01 à 0.02 ongeveer.

Beschieting. Greene of vurenhout naar eisch.

Rondhouten. Van Riga of Pitchpine, zijnde de masten 11

Meter boven dek tot de top, toppen 2.50, stengen 8 Meter, boegspriet en kluifhout zamen 9 Meter buitenboord, of zooals nader bij tuigteekening zal worden bepaald.

Blokken. Metaal, patent waar noodig.

Verder al het ijzerwerk, waaronder, sloepdavids, gietwerk voor schip en tuig, benevens tuigkettingen, en 2 stuks ankerkettingen naar de eisch.

Alle bolderkoppen enz. met koper te bekleeden.

Een pompspil en twee dubbelwerkende lieren, waterclosets voor en achter tusschendeks.

Schilderwerk naar eisch met flaccckpaint onder water.

Patentglazen waar noodig.

Loodgieterswerk. Rond galgstijlen en waar vereischt.

2 gegoten ijzeren pompen.

2 zoetwaterpompen voor waterketels met gelegenheid tot vullen van het dek.

1 losse pomp om in voor of achterschip lens te pompen.
2 achterzeilen.
2 voorzeilen.
2 stagfokken.
1 breefok.
1 groote kluiver.
1 kleine kluiver of stagzeil.
1 midden kluiver.
1 achter gaftopzeil
1 voor „ „
van best doek naar eisch.
2 Nederlandsche vlaggen.
1 Amsterdamsche vlag.
1 standaard.

Waarloos roer en barringklampen.

IJzerdraadtuig behoorlijk bekleed.

Staand en loopend want en tuigketting naar eisch.

B. VERSLAG VAN DEN KOMMANDANT A. DE BRUIJNE, HOOFDZAKELIJK BEVATTENDE METEOROLOGISCHE EN TEMPERATUURWAARNEMINGEN.

EERSTE GEDEELTE.

Bevat het traject tusschen 60° NB. en 3° OL. en 66° 30' NB. 3° WL. en loopt van 19 Mei tot 1 Juni.

1e GEDEELTE.	STILTE.	N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.Z.O.	Z.O.	Z.Z.O.	Z.	Z.Z.W.	Z.W.	W.Z.W.	W.	W.N.W.	NW.	N.N.W.	„	*TOTAAL.*
Wachten...	12	11	6	5	1					1	1	3	1	4	4 (1)	13(3)	16 (4)		78 (10)
Kracht in m.	0	8.6	8.4	6.3	8					1	3	12.2	4.5	6.5	8.6	7.1	14.3		
Mist.....																			
Regen.....	1	2 1/4										1/2		1/4	1/2	2	5 1/2		12
Sneeuw....	1	1/2												1	3/4	3/4			4
Bewolking .	4.3	8.5	6.2	7.2	10					1	4	7.3	5	8.5	4.6	7	9.3		7.1

Van de 78 wachten in dit tijdsverloop waren 12 stilte wachten, 55 wachten met den wind van W. door N. tot NO. en 11 wachten met wind uit de overige streken. Van de 8 wachten, die als stormwachten zijn genoteerd, komen er 6 voor uit het NNW. 1 uit WNW. De 4 eerste wachten, welke genoteerd zijn, zijn stormwachten uit NNW. gevolgd op een ZWlijken storm, de barometer rijzende, de wind afnemende en na nog een etmaal buiig te hebben doorgestaan en door het Zuiden naar het Oosten te zijn geloopen eindigende in stilte. Na 2 1/2 dag stilte en flauwe NOlijke koelte met lagen barometer gemiddeld 751,5 gaat de wind met dalenden barometer en toenemenden wind naar het Noorden om Westelijker wordende, met weinig rijzenden barometer te gaan liggen en te eindigen in stilte. Hierop volgen eenige dagen met meestentijds N.lijken wind, hoogen barometer, buiig ongestadig weêr.

Het ongestadige weêr mag worden toegeschreven aan de nabijheid van den kouden stroom, welke zich Westelijk van ons bevindt, want eenige wachten koersende om de West zijn dikwijls voldoende de temperatuur van het water eenige graden te doen dalen, terwijl even zoovele wachten om de Oost, de temperatuur van het water weer doet rijzen.

Op den 28en komt de wind met dalenden barometer uit W. en ZW. door, blijft toenemend staan tot den middag van den 29en toen een opkomende miststank uit het NW. den wind naar die streek doet terugloopen. De barometer, die plotseling 2 streep gedaald is, begint nu te rijzen; wij houden mooi helder weêr met stijve bries uit NW. tot op de P. V. toen de wind toeneemt met dalenden barometer. Zien den 6en eene halo om de zon.

Gedurende den nacht en volgenden dag buiig weêr met regen en sneeuw; zoo ook den 30 en 31en.

De gemiddelde barometerstand is voor dit gedeelte van 19 Mei tot 1 Juni 752,8

De hoogste stand 762,8 op 31 Mei, de laagste stand 746,2 op 25 Mei.

Stilte is meestal gepaard met mooi en helder weêr; mist komt niet voor; betrekkelijk veel regen uit N en NNW. weinig sneeuw uit W. en NW.

De temperatuur der lucht blijft verre beneden de temperatuur van het water en geeft vooral in 't begin toen de temp. van het water nog 9° bedroeg, meermalen een verschil van 4°; vooral is dit verschil groot wanneer de wind krachtig uit het Westen en NWesten door staat. Bij het oostelijken

van dien wind tot N. en NNO. wordt het verschil kleiner. Op den 29en bij ZW.lijken wind is de temperatuur der lucht een korten tijd, boven die van het water geklommen, doch daalt daarop neder, toen de wind naar het Noorden terug liep.

De gemiddelde temperaturen bedragen voor dit gedeelte:

van 12 tot 8 uur vm. 5°,9
van 8 tot 4 uur m. 7°,1
„ 4 „ 12 „ nm. 6°,2

de richting van den wind en de temp. van het water zijn hierop van grooten invloed geweest.

De invloed der stroomen kan bij het buiige ongestadige weer moeielijk in rekening worden gebracht.

TWEEDE GEDEELTE.

Na den poolcircel op 3° 30′ WL. gesneden te hebben, vervolgde wij onzen koers naar Jan Mayen eiland, welk eiland wij op den 9den Juni aanliepen, doch door ongunstige gelegenheid verplicht zijn te verlaten, zonder dat wij ons in verbinding met den wal gesteld hebben. Van hier vervolgen wij onzen koers in NWestelijke richting tot wij het Westijs aanloopen op de 12n Juni in 72° 10′ NBr. 10° 2′ OL.; houden van hier voeling aan het westijs tot op den 18en Juni, zijnde toen in 79° 40′ NB. 5° OL. — Sturen van hier op Spitsbergen aan en vertoeven van den 18en Juni tot den 2den Juli op de Noordkust kruisende of ten anker in eene der baaien. Na den 3den Juli in de Robbenbaai op het Deenscheiland ten anker te zijn geweest, kruisen wij verder naar Beeren-eiland, meestal dicht onder den wal van Spitsbergen, doch nog eenmaal het Westijs aanloopende op den 4den Juli op 78° 4′ NB. en 3° 55′ OL. Op den 14en Juli zijn wij in 't zicht van Beeren-eiland en begint het 3de gedeelte op 74° 15′ NB. 18° 20′ OL.

2e GEDEELTE.	STILTE.	N.	N,N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.Z.O.	Z. O.	Z. Z. O.	Z.	Z.Z.W.	Z.W.	W.Z.W.	W.	W.N.W.	NW.	N.N.W.	„	TOTAAL.
Wachten...	30	17	20 (1)	14	5	7	3	3	5	11	14	20	14 (6)	23	18 (2)	17(3	19 (5)		240 (17)
Kracht in m.	0	5.8	6.8	4.6	4.2	3.3	3	2.3	3.9	4.8	6.1	3.9	10.9	5.2	9.2	7.2	10.9		
Mist.....	18¼	3	3	4		1	2	3	1¼	1¾	6¾	1¼	1	2	¾	1½	2		52½
Regen.....	1		¾									1	¾		1	1¾	½		6¾
Sneeuw....	2½		2							½	1½	1½		3½	5½	1	3½		21¼
Bewolking..	8.3	7.8	8	8.4	7.2	7.7	9.7	10	6.4	9	9.5	8.6	9.8	7.4	6.7	7.9	8.5		8.2

Het 2de gedeelte bevat 43 dagen, de waarnemingen loopen slechts over 240 wachten, daar er enkele wachten voorkomen waarin de waarnemingen of niet gedaan zijn of wel geen vertrouwen verdienen.

Van deze 240 wachten noteerden wij 30 stilte wachten. 162 wachten de wind van NO. door N. tot ZW. De overige 48 wachten de wind in de ZOlijke helft van het kompas; er werden 17 Stormwachten genoteerd, slechts een daarvan uit het NNO de overige WZW., WNW., NW. en NNW.

Alle stormen zijn van korten duur; een storm welke 12 uur aanhoudt is een zeldzaamheid; nimmer veranderde de wind gedurende stormweer meer dan enkele streken en werd in den regel gevolgd door stilte, welke niet intrad dan nadat de wind gaandeweg was afgenomen.

Buien kwamen niet voor; steeds nam de wind meer of min snel en regelmatig toe, eenmaal slechts. Hakluijt-Headland. ZZW. peilende, ontwikkelde zich plotseling uit eene mistlucht, welke reeds geruimen tijd gehangen had eene stijve koelte uit Z. en ZW, zonder dat de barometer eenige waarschuwing had gegeven. Even snel als deze wind gekomen was, ging hij echter weder liggen, toen we bij ZOlijken koers weder onder den wal kwamen, en moet dit dus meer als een val- of afgekaatsten wind beschouwd worden, die langs den NW. hoek van Spitsbergen woei.

Hoewel de tijd, waarover ik oordeelen kan, slechts zeer kort is, is het mij echter vreemd voorgekomen, dat wij niet eenmaal eenen geregeld rondgaanden wind hebben waargenomen, zelf niet rondgaande 16 streken van het kompas, en kan ik dus niet zeggen, dat de veranderingen van wind meer plaats grepen met of tegen de zon in. De bepaalde neiging van

wind is te waaien uit het N.-Westelijke kwadraat en uit het Z.-Oostelijke slechts flauw door te slaan.

Na stilte komt de wind meestal Noordelijk door, om dikwijls reeds spoedig naar eene andere streek over te gaan.

In den regel geeft de barometer tijdige waarschuwing van toename van wind. De gemiddelde hoogte voor dit tijdperk is geweest 757,1, zonder bijzonder snelle afwisselingen. De hoogste stand is geweest 765,8, de laagste 745,5. Van 3—7 Juli bij bepaald lagen stand was het doorgaand flauw en stil, met klein verschil van droogen en natten bol; eerst toen de barometer bij lagen stand ging rijzen, kwam een harde N.-Westelijke wind door, met grooter verschil tusschen droogen en natten bol.

De verschillen in temperatuur van het oppervlak water en van de drooge bol waren zelden groot en bedroeg dit verschil slechts eene enkele maal meer dan 2°. Dat de onderlinge verhouding dezer temperaturen aanmerkelijk veranderde of wel een verschil in de verhouding van droogen en natten bol plaats greep vóór eene nieuwe windrichting intrad, is door mij niet opgemerkt.

Aangezien de temperatuur der lucht hier meer afhankelijk is van de temperatuur van het water, waarop zij rust, en van de windrichting, naarmate de wind over ijs, over land of over open water gewaaid heeft, dan dat zij het gevolg is van den stand der zon, en men neemt dan nog in aanmerking de gedurige plaatsveranderingen van het schip, dat zich afwisselend in koude of minder koude stroomen bevond, dan kan er van een dagelijksch amplitudo niet veel sprake zijn, doch is door mij uit de uurlijksche observatiën opgemaakt de gemiddelde temperatuur gedurende dit tijdperk

van	12—8 u. v.m. . . .	1° 38′	C.
„	8—4 „ m.	2° 47′	„
„	4—12 „ n.m. . . .	1° 75′	„

Hierin komt dus uit de groote verwarming door de zon in hare hoogste standen.

Stilte is in den regel vergezeld van mist. Van de 30 wachten met stilte hadden wij 18 mistwachten, 1 met regen en 1 met sneeuw. De reden, dat de gemiddelde bewolking van deze rubriek zoo gunstig is, ligt in de vele stilten met helder weêr, door ons op de noordkust van Spitsbergen ondervonden. Zooals in vroegere beschrijvingen gevonden wordt, treft men beoosten den Zeeuwschen Uitkijk veel flauwte en oostelijken wind met helder mooi weêr. Waren deze gunstige dagen buiten rekening gelaten, dan zoude de totale bewolking zeker veel hooger zijn geweest. Over alle windstreken is overigens de mist vrij gelijk verdeeld; de weinige keeren dat wij regen en sneeuw noteerden, was dit met N.-Westelijken wind. Slechts enkele keeren met Zuid- en Westelijken wind. Mist drijft meermalen zeer laag, zoodat de heldere bovenlucht er doorheen gezien wordt; dit kwam meermalen voor, wanneer de temperatuur der lucht lager was dan die van het oppervlak water, — in het tegenovergestelde geval deed het zich echter ook voor.

Slechts in de onmiddellijke nabijheid van ijs daalde de temperatuur der wateroppervlakte tot 0°; benoorden Spitsbergen was deze temperatuur nog gemiddeld 1°3, de hoogste aldaar geobserveerde 2°, terwijl de temperatuur, toen we bezuiden Amsterdam geankerd lagen en er veel ijs in de baai was, niet lager kwam dan 0.8 C.

De stroom, gevonden door observatie gedurende dit gedeelte der reis, geeft geen voldoend resultaat. Wanneer ik de stroomen van 1—18 Juni, welke dit de gebeterde bestekken zijn afgeleid, te zamen voeg, krijg ik een resultaat van 45l Zuid en 24l Oost. Op dit resultaat moet de wind eenen aanmerkelijke invloed hebben uitgeoefend, welke toch driemaal meer gewaaid heeft uit de N.-Westelijke dan uit de Z.-Oostelijke helft der hemelstreek.

Benoorden Spitsbergen loopt de vloedstroom om de Noord en Oost, de eb om de Zuid en West. Bij Amsterdam eiland geankerd liggende, was het grootste verval van water 4 à 5 voet. Hier was de ebstroom sterker dan de vloed, doch bereikte geene grootere snelheid dan 1 mijl in de wacht. Het havengetal bedraagt nagenoeg 9 uur, wat vrij wel overeenkomt met de oude beschrijving, die zegt dat het hier hoog water is als de maan rechtwijzend Z.-O. 1/2 Z. staat.

DERDE GEDEELTE.

Dit loopt van den 14 en Juli, in 't zicht van Beereneiland bevat 24 uren, welke wij bij dit eiland ten anker lagen, onze reis van hier naar Vardo, door den zeer verwarmden stroom, de verdere reis van Vardo noordwaarts tot het ijs, dat wij op den 1en Augustus in 77° 0' N. B. en 45° 30' O. L. aantroffen; de Westelijker koers in en door los stroomijs tot in 35° 25' O. L., en verder de reis met Zuid en Z.-Oostelijken koers naar de Matotschin scharr, in welke wij op den 20en Augustus ten anker kwamen.

3e GEDEELTE.	STILTE.	N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.Z.O.	Z.O.	Z.Z.O.	Z.	Z.Z.W.	Z.W.	W.Z.W.	W.	W.N.W.	NW.	N.N.W.	„	*TOTAAL.*
Wachten...	7	15	7	12	8	19	7 (1)	3	8	12	14	16	5	11	17 (5)	35 (9	26 (1)		222 (16)
Kracht in m.	0	9.1	9.2	7	2.3	9.6	9.2	7.8	7.3	6.8	5.6	5.6	6.3	5.1	14	11.1	9.1		
Mist.....	2½	3¼	1½	1½	½	2½	½	1½	3½	2	6	5	1	6	¾	5½	5½		48
Regen.....	0	2		2¾	½	1	1		¾	1		1¾			7¾	4	1		23
Sneeuw....	1	1		1	½							1¾				3¾	1½		10½
Bewolking .	10	9.5	9.5	9.4	8.8	9	9.7	8.3	9.2	8.1	8.8	9.8	8	9.1	9.3	8.6	7.3		8.9

In dit derde gedeelte loopen de waarnemingen over 37 dagen of 222 wachten. Hiervan zijn slechts 7 wachten met stilte genoteerd; 136 wachten de wind van het N. door het W. tot het Zuiden, en 79 wachten de wind van het N. door het O. tot het Zuiden. Van de 16 stormwachten waren er 15 met den wind van het W. N. W.—N. N. W., slechts één uit Oostelijke richting. De 15 stormwachten uit Westelijke richting hadden plaats op 23, 24, 26 en 27 Juli. De barometer was reeds op den 20en gaan dalen en ging de wind met regen uit het N. O. naar het Noorden, later naar het N. Westen. Op den 23en nam de wind gaandeweg toe tot storm met harde buien. Op den 24en neemt de wind af, doch blijft uit het N. W. waaien met regen en mist en dalenden barometer tot 740,2. Op den 26en begint de barometer te rijzen, doch verheft zich de storm op nieuw, om niet voor den 27en in kracht af te nemen en in het N. te verflauwen. De wind blijft nu staan tusschen het N. en W. Op den 31en loopt de wind met flauwe koelte door Z. W. en Z. naar het Oosten en N. O., om echter nog dienzelfden dag verder naar het Westen en Z. W. rond te gaan. Dit is de eerste keer dat de wind rond is gegaan en wel *tegen zon*. De snel dalende barometer op den 1en en 2en was vergezeld van flauwen Z. en Z. W. wind, dik en mistig weêr. Toen rijzing in den barometer begon, kwam de wind uit N. O. en O. door, om spoedig naar het N. N. W. en N. W. rond te gaan. De barometer blijft nu vrij standvastig tot den 9en, toen de wind uit het Z. O. door het O. naar N. O. gaande, later N. W. wordt, met snel dalenden barometer; hier gaat de wind dus andermaal rond tegen zon. De wind, die N. W. is geweest, gaat de volgende dagen terug naar het O. en waait op den 13en gedurende eene wacht zeer krachtig; van dien tijd af krijgen de Oostelijke winden de overhand, en noteeren wij 30 achtereenvolgende wachten Oostelijken wind, om daarna Zuidelijk te worden en in het Z. W. te blijven staan. Hier is de wind met de zon gedraaid. In het geheel hebben wij dus twee maal den wind zien gaan tegen zon en driemaal met zon. Hadden wij nagenoeg hetzelfde getal stormnachten als in het tweede gedeelte, nu behooren zij tot eenen storm van langeren duur, die reeds dagen vooraf zich door de daling van den barometer voorspelde. De Oostelijke winden zijn krachtiger en staan langer door dan die in het tweede gedeelte.

De gemiddelde barometerstand is voor dit tijdperk 751,95, de hoogste stand is $\frac{30 \text{ Juli}}{763}$, de laagste $\frac{10 \text{ Aug.}}{739,5}$, de beweging van den barometer is bijzonder snel, en in den regel neemt de wind eerst toe, zoodra de barometer na den laagsten stand gaat rijzen, om dan dikwijls eerst geruimen tijd na de eerste rijzing af te nemen.

De temperaturen loopen in dit gedeelte zeer uiteen. Van 16 tot 25 Juli is de temperatuur steeds boven de 5° C., tot zelfs 8° en 9°, welke temperatuur weder in nauw verband staat met de hooge watertemperatuur, welke wij gedurende dezen tijd observeerden; daarna nemen zij af naarmate wij om de N. gaan en gaandeweg in de nabijheid van ijs in kouder water komen; zij zijn van 1 tot 10 Aug. om en bij de 0°, gaan daarna, om de Zuid en Oost in open water sturende, weder snel naar boven, om eerst in de onmiddellijke nabijheid van Nova Zembla af te nemen.

De groote afwisselingen van temperatuur, ten gevolge van

den invloed van het koude en warme water, zijn in dit gedeelte te groot om gemiddelden aan te geven.

Opvallend zijn in dit gedeelte de weinige stiltewachten.

In het ijs hadden wij meestal Noordelijken wind, die over ijs woei, met vrij helder weêr, maar zoodra de wind hier Zuidelijk werd en over open water streek, ondervonden wij zeer dikken mist. Overigens zijn de wachten mist met uitzondering in de streken O. tot N. O. en W. N. W. en N. W. vrij gelijk verdeeld en was het bij O. tot N. O. wind tevens droog weêr; bij W. N. W. en N. W, wind hadden wij den meesten regen. Over 't geheel bleven drooge en natte bol zeer dicht bij elkander en was de weêrsgesteldheid met eene enkele uitzondering zeer vochtig. De gemiddelde bewolking is 8,9. Het getal vertrouwbare observatiën over het gebeterde bestek is zoo gering, dat de geobserveerde stroom niet in aanmerking mag gebracht worden. Was zij over 't geheel van 14 Juli tot 7 Aug. en van 13 tot 20 Aug. Oostelijk; de overige dagen hadden wij eenen W. en Z. W. stroom.

Toen wij op den 15de Juli buiten Beeren-eiland ten anker kwamen en van 2—12 u. aldaar bleven liggen, werd door mij de stroom goed geobserveerd.

Het was dien dag volle maan en dus Springtij, het haven getal moet omstreeks 5 u. bedragen, de vloed loopt om de Oost met eene snelheid van ± 2 mijl (geogr.), het laatste uur trekt deze Zuidelijk doch blijft met eene snelheid van 1 mijl doorloopen, om zoo over te gaan in eb, die om de WZW. loopt met eene snelheid van 2—3 mijl, het laatste uur liep deze WNW. en later zeker Noordelijker. Toen was het nagenoeg stil water en moesten wij met de flauwe koelje hiervan gebruik maken om de South Harbour te bereiken, waar wij slechts een flauwen stroom om de N. en Z. observeerden.

Vardo. Hier waren wij slechts geankerd gedurende 12 u. tusschen den wal welke zich hier Noordelijk strekt en het eiland. De vloed loopt om de Zuid, de eb om de Noord, de eerste sterker dan de laatste, deze echter hoogstens met eene snelheid van $^3/_4$ mijl, het ware doode tijen. Havengetal bedroeg ongeveer 6 uur, waterverval 4 voet.

Stroom in de Matotschin Scharr. De eerste dagen dat wij hier geankerd lagen toen waarschijnlijk de wind bewesten Nova Zembla ZW. woei, hadden wij geregeld vloedtij, om de Oost, ebtij om de West, het havengetal op onze ankerplaats, benoorden de Chérékina monding is omtrent 11 u. waterverval omtrent 2 voet. Toen de wind op den 22 Noord en NO. werd, hield de stroom om de Oost op te loopen en bleef er slechts een stroom om de West, welke met snelheden van $^1/_2$ tot 1 mijl den ganschen dag doorliep.

Het ijs, dat tot nu toe in de straat had rondgedreven, verdween geheel en werd aldaar na dien datum, door ons geen ijs meer gezien.

VIERDE GEDEELTE.

Dit loopt van 25 Aug. vertrekkende uit de Matotschin Scharr koersende om de N. langs de kust van Nova Zembla op eenen afstand van 3 à 4 mijl uit den wal, bevat het kruisen op de N.kust van dit eiland in den omtrek van kaap Nassau, ons vertrek N.waarts op den 5en Sept., het aanloopen van het ijs op den 7en Sept. in 78° 12′ NB. 57° 44′ OL. en verder de reis naar Hammerfest, waar wij op den 23en Sept. ten anker kwamen.

4e GEDEELTE.	STILTE.	N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.Z.O.	Z. O.	Z. Z. O.	Z.	Z.Z W.	Z.W.	W.Z.W.	W.	W.N.W.	NW.	N.N.W.	„	TOTAAL.
Wachten...	7	8	6	3	3(1)	6(4)	9	20(2	14	11	13	27(4	15	11	6	8	5		174 (11)
Kracht in 'm.	0	4.8	5.9	2.9	10.5	13.3	5.9	9.2	6.7	8	9	11.3	10.1	8.3	7.4	8.1	5.4		
Mist.....	2	$1^3/_4$	$2^1/_4$		1	1	$2^1/_2$	$2^1/_2$	$1^3/_4$	4	6	$12^1/_2$	$3^3/_4$	$1^1/_4$	1	$2^1/_2$	$1^1/_4$		47
Regen.....		$^1/_2$				$^1/_2$	$2^1/_4$		1	$1^1/_2$	$2^1/_4$	$2^1/_4$	$3^1/_2$	$^1/_4$	1	2			17
Sneeuw....		$^1/_2$											1	$^3/_4$	1	1	1		$5^1/_4$
Bewolking .	9.4	8.9	9	8.3	9	8.8	9	7.2	9	8.9	8.3	8.3	9.5	9.1	9.5	9.5	9.4		88

Dit gedeelte loopende over 29 etmalen bevat 174 wachten, waarvan genoteerd werden 7 stilte wachten, 126 wachten de wind van het O. door Z. tot W. en 41 wachten de wind uit de N.lijke hemelstreek, van de 11 stormwachten, kwamen er 6 voor uit het O. en ZO., 4 uit het ZW. en slechts 1 uit het ONO. Niet alleen dat dus de wind uit de Z.lijke hemelstreek, 3 maal meer doorstond dan uit de N.lijke, de stormen kwamen nagenoeg allen van dien kant en is de gemiddelde winddruk veel hooger uit deze richting dan uit den N.lijken hoek. Slechts eenmaal in dit gedeelte wordt een rondgaande wind geobserveerd en wel van den 25^{en} op den 29^{en} Aug.

Van 29 Aug. tot 5 September op de N.kust van Nova Zembla komen de meeste NW. winden voor; na 5 Sept is de wind steeds uit de Z.lijke streek blijven waaien, aanvankelijk ZZW. en WZW. gaat met flauwe koelte op den 10^{en} Sept. met dalenden barometer naar het ZO. en bij geregeld dalenden barometer blijft de wind flauw O.lijk tot Z. Na eenige uren stilte komt op den 14^{en} de wind krachtig door, uit het ZO., de barometer daalt na den 15^{den} 17 mM in 14 u. en bereikt den laagsten stand in den namiddag 724,8; de wind gaat geheel liggen om bij rijzenden barometer op nieuw krachtig uit ZW. door te komen, zoodra de wind nu weder Z. en ZO.lijk wordt, houdt de rijzing van den barometer op en gaat deze zelfs weer neer zonder dat er verheffing van wind plaats heeft. Van af dezen datum tot 22 Sept. blijft de wind van Z. tot O; zeer ongestadig, dikwijls met helder weêr, over het geheel zeer buiig.

Na eene wacht stilte met snel rijzenden barometer komt de wind op den 22^{en} uit het NO. door, en spoedig rond door N. naar NW.

De wind is in dit tijdperk meer geregeld doorstaande en krachtiger dan in het voorgaande, het weêr is meer buiig en doet aan het najaar denken; de barometer is bijzonder laag en gaat zeer snel op en neer, vooral bij O.lijken wind is de barometer laag, welke opmerking ook reeds in het laatst van het voorgaande gedeelte had kunnen gemaakt worden; de gemiddelde barometer hoogte is 751,2, op 3 Sept. de hoogste stand 766,6, op 15 Sept. de laagste 724,8

Mist is vooral in dit gedeelte veelvuldiger voorgekomen, ofschoon dit na het vertrek van de Matotschin Scharr, niet zoo onmiddellijk op den voorgrond komt; van 5—13 Sept. zijn slechts weinige wachten voorgekomen, waarin niet minstens eenige uren mist genoteerd zijn, somtijds vergezeld van regen, niet zelden een dikke mist waarboven somtijds geruimen tijd de heldere bovenlucht zichtbaar is. Mist komt het meeste voor bij ZZW. en ZW.lijke wind; gedurende de tijd waarin die winden gewaaid hebben, heeft men gedurende 46 percent er van mist gehad, terwijl met de overige winden door elkander genomen slechts 25 percent werd ondervonden.

Regen komt voor bij alle winden, uitgezonderd NO.lijken wind, sneeuw uitsluitend bij ZW.lijken wind.

Op de kust van Nova Zembla blijft de temperatuur der lucht steeds beneden die van het water. Met harden N.lijken wind op den 30^{en} Aug., gevende een verschil van ruim 2° en op den 3^{en} Sept. met harden Z.lijken wind (die toen over het land heen woei), gevende een verschil van ruim 3°. De temperatuur van het water bleef benoorden Nova Zembla tusschen de 3° en 4°, dus van af de breedte der Matotschin Scharr, dat is 73°, nam zij slechts 2°5 af, tot op 76° breedte, hier om de N. gaande, nam de temperatuur water geregeld af tot zij in de breedte van 78° was 0. Tot op den 15^{en} Sept. blijft zij tusschen 1° en 2° om na 17 Sept. van 4° op 8° te loopen. Was het verschil tusschen droogen en natten bol op de kust van Nova Zembla, grooter dan wij dit tot dusver geobserveerd hadden, na dien tijd was het nauwelijks waarneembaar tot op 18 Sept. toen wij bij O.lijken wind dikwijls helder mooi weêr hadden. Wat wel vreemd is, doch waarschijnlijk moet worden toegeschreven aan de groote % bewolking, is, dat de tijd van den dag nog minder influëenceert op de dag temperaturen, dan in de voorgaande gedeelten, niettegenstaande de zon nu toch geregeld ondergaat en in de laatste dagen zelfs reeds ten 6 u.

Ook in dit gedeelte zijn de afwisselingen der temperaturen ten gevolge van den gestuurden koers door warmer of kouder water te groot om juiste gemiddelden aan te geven.

Om de N gaande langs de kust van Nova Zembla, ondervonden wij gedurende 3 dagen eenen stroom Z.lijk 2½ mijl dagelijks?

Benoorden Nova Zembla veel Oostelijke stroomen ONO. van 2¼ tot 4 mijl per dag.

Van 6—10 Sept. dagel. 1½ mijl Oostelijk.
„ 10—18 „ „ W.lijk en WZW. ¾ mijl.
„ 18—19 „ „ W. 2½ mijl.
„ 19—21 „ „ N. 3¼ mijl.

VIJFDE GEDEELTE.

Dit gedeelte bevat de reis van Hammerfest, tot op 60° NBr. 3° OL. en loopt van 26 September tot 2 October.

5e GEDEELTE.	STILTE.	N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O. Z.O.	Z. O.	Z. Z. O.	Z.	Z.Z.W.	Z.W.	W. Z.W.	W.	W.N.W.	NW.	N.N.W.		*TOTAAL.*
Wachten...		4	4	1	2	10(4	1							2	4	5	3		36
Kracht in m.		9.8	10.5	12.7	11.8	14.8	15							6.7	9	7·5	9		
Regen.....		1	1 1/2											1	1	1			5 1/2
Sneeuw....																			
Bewolking..		4	6.7	3·5	9	4	7							5,5	6	5.8	4 8		53

De 36 wachten waarover dit gedeelte loopt, bevatten 4 stormwachten uit het oosten en geene stilte wachten.

De wind welke stijf doorstond op den middag van den 26n September uit het oosten, bleef uit dien hoek waaien zich buigende naar de richting der kust tot den 29n toen zij door het N. naar het Westen ging.

De barometer, die op den 26n op 77° stond, daalde regelmatig tot den 28n op 55° en bleef dien stand toen behouden tot hij op den 1 October weder begon te rijzen.

De wind op den 29n eenmaal in het westen zijnde, bleef tusschen het westen en noorden met minder kracht doch buiig en stijf doorstaan, eerst op den 1n Oct. gaat de barometer rijzen, en neemt de kracht van den wind merkbaar af.

De gemiddelde barometer stand is van dit gedeelte 757·5; hoogste stand op 26 Sept. 770.5; laagtste des nachts 30 Sept. 752.7 De temperaturen nemen geregeld toe.

12—8 vm 7,3.
8—4 m 7,6.
4—12 nm 7,2.

Het verschil van den droogen en natten bol is zoolang de wind oostel. is vrij groot, doch wordt kleiner naarmate deze Noordelijker en Westelijker wordt. De 5 1/2 wacht regen zijn verdeeld over de winden van NW. tot NNO. De algemeene bewolking is gunstiger dan op de gansche reis en is gemiddeld 5,3.

Reeds den eersten nacht na ons vertrek van Hammerfest zagen wij op de eerste wacht, zeer schoon Noorderlicht, hetwelk zich daarna tot den 1n Oct. dagelijks herhaalde, afhankelijk in kracht van de mate der bewolking steeds op de EW. zich vertoonende om ten 10u. de grootste sterkte te verkrijgen en gewoonlijk voor 12u. reeds verdwenen te zijn.

De stroom afgeleid uit de dagelijke bestekken geeft geen resultaat.

TEMPERATUUR VAN HET ZEEWATER.

Op de reis van de *Willem Barents* in de Spitsbergen Zee werd uitsluitend de temperatuur van het oppervlak water waargenomen, daar ons de gelegenheid op dit gedeelte der reis ontbrak tot het doen van gelijktijdige dieptewaarnemingen. Een goed overzicht der warmte verdeeling aan het oppervlak in deze zee gedurende een gedeelte van den zomer 78, langs de route welke wij volgden, wordt verkregen door de temperaturen in een kaartje in te vullen, en meen ik hieruit het volgende uittreksel te kunnen maken.

GELIJKTIJDIGE TEMPERATUUR-WAARNEMINGEN VAN HET ZEEWATER IN ONDERSCHEIDENE DIEPTEN GEDURENDE DE MAANDEN JULI EN AUGUSTUS.

	No. 15	22	26	30	32	36	39	41	44	52
	25 Juli	29 Juli	30 Juli	31 Juli	1 Aug.	5 Aug.	6 Aug.	7 Aug.	11 Aug.	14 Aug.
Br. N.	72°5′	74°9′	75°16′	76°31′	77°	77°6′	77°15′	77°4′	75°20′	73°13′
0	5°.9.	4.9 +	4. +	2.8 +	1.8 +	0.3 +	0.4 +	— 0.8	+ 2.1	+ 4.1
10		4.2 +	3.6 +	2. +		— 0.4	— 0.3	— 2.8	+ 1.5	+ 3.4
20		3. +	3.5 +	1.5 +		— 1.6	— 1.8	— 3.	+ 0.6	+ 1.7
30				0.5 +		— 1.7	— 1.8	— 1.9	— 0.1	— 0.4
40		2.7 +	1.8 +	— 0.1		— 1.4	— 1.7	— 2.6	— 0.4	— 0.8
50				— 0.5	— 0.4	— 1.2	— 1.8	— 1.5	— 0.9	
60	+ 0.4	1.7 +	0.8 +	— 0.6	0	— 1.2	— 1.6	— 1.3	— 1.4	— 1.4
70				— 0.4	0.1 +	— 1.3	— 1.	— 1.3	— 1.2	
80	— 0.5	0.8 +	— 0.2	0	0	— 1.1	— 0.4		— 1.4	— 1.8
90				0.3 +	— 0.1	— 1.2	— 0.1		— 1.3	
100	— 0.8	0.2 +	— 0.3	0.5 +	— 0.4	— 1.	0.			— 1.6
110				0.2 +	— 0.6	— 0.8				
120	— 0.4	0 2 +	— 0.5	0.		— 0.6				— 1.6
130				— 0.9		— 0.5				
140	— 1	— 0.5	— 1.							— 1.6
150										
160		— 0.9	— 1.3							— 1.6
170										
Lengte O.	37.57	45.2	45.19	45.36	45.48	41.45	37.43	37.10	37.21	42.56

VADEMEN DIEPTE.

De waarnemingen No. 15, 22, 26, 30, 32, zijn genomen met de reversable therm. van Negrette Zambra.

De waarnemingen No. 36, 39, 41, 44, 52, met het Eckmans apparaat.

De waarneming No. 41 is gedaan toen wij aan eene groote diepgaande schol geankerd lagen en zijn deze temperaturen waarschijnlijk onder den invloed van dit ijs.

Uit de oppervlak temperatuur van 27 Mei tot 4, 5, 7 en 9 Juni blijkt, dat de afname der temperatuur in nauwer verband staat tot de plaatsverandering van het schip om de west dan wel om de Noord; immers is een verandering van 4 mijl om de NW. op de 4en Juni voldoende om de temperatuur van het oppervlak 2° te doen dalen om na een gelijke verandering om de ONO. weder tot de vroegere temperatuur terug te keeren. De afname der temperatuur oppervlak is zeer ongelijk; gaat deze van 62°—66° NBr. van 10 op 5° terug, van 66° op 69° blijft zij hierop staan om daarna af te nemen en op 71° de temperatuur van 1° te bereiken. Kort onder den wal van Jan Maijen daalde de temperatuur kortstondig onder 0.

Van 71° NB. om de NW. gaande daalt de temperatuur van 1° op 0°, zoodra wij in de nabijheid van het ijs komen en behoudt zij deze temperatuur zoo lang wij ons langs het ijs om de Noord bewegen. Op 79° 40° NB. en 8° WL. van het West ijs overstekende naar de kust van Spitsbergen, bereikt de oppervlak temperatuur eene grootste hoogte van 1,°8 en heeft deze gedurende ons verblijf op de Nkust nimmer eene hoogere temperatuur dan 2° bereikt. Onder den wal was de temperatuur water steeds aanmerkelijk lager, door het afstroomend ijswater.

Van de kust van Spitsbergen weder het westijs aanloopende en terugkeerende tot bij de kust van Spitsbergen op de breedte van de Zpunt Charles Voorland is de hoogste temperatuur oppervlak 3,5° Langs de kust van Spitsbergen vonden wij over het geheel lage watertemperatuur. Op de Breedte van Kaap Loukout 25 à 30 mijl uit den wal is de hoogste watertemperatuur 4.5° à 5°. Van hier naar Beereneiland, vinden wij zeer afwisselende temperaturen, veroorzaakt door het van om de N. komend ijs, dat hier wordt opgelost. In de onmiddellijke nabijheid van Beereneiland daalde de temperatuur tot 2.5°.

Uit de waarnemingen op de terugreis in Sept. gedaan, blijkt verder dat de temperatuur oppervlak naarmate men van Beeren-eiland naar de N.-Kaap zeilt, gaandeweg toeneemt tot 8° en verder langs de kust om de Zuid gaande toeneemt tot 11° op 60° NB. en 30° OL. op den 1 October.

De gelijktijdige diepzeewaarnemingen hadden ten doel na te sporen, welke temperatuur het zeewater op verschillende diepten heeft om na te gaan welk verband er bestaat tusschen de ligging van het ijs en de temperatuur van het water in en buiten het ijs en daaruit af te leiden op welke wijze het verbroken evenwicht hersteld wordt; dat is ontstaan door het wegzeilend ijs.

Immers ondervindt het ijs niet alleen den invloed van den stroom van het water waarin het drijft, doch in veel hoogere mate den invloed der winden, vooral der stormwinden, wanneer deze gedurende eenigen tijd uit eene zelfde

streek gewaaid hebben. Indien immers gedurende den voorzomer door aanhoudende Oostelijke en Noordelijke stormen, veel ijs uit de Barentszee wordt weggedreven, dan zal er om de hierdoor ontstane ruimte aan te vullen, eene even groote hoeveelheid water moeten aangevoerd worden en zal dit voor een groot deel toestroomen uit den Atlantischen Oceaan.

Hebben daarentegen N. Westelijke stormen in het voorjaar de overhand gehad en deze het ijs tegen de W.kust van Nova Zembla opgestuwd, dan zal er veel minder ijs zijn weggedreven en er eene veel kleinere hoeveelheid water benoodigd zijn om het verbroken evenwicht te herstellen. De ligging van het ijs in den voorzomer staat dus in nauw verband tot de temperatuur van het water in deze zee en zal eene vergelijking van deze toestanden over verschillende jaren kunnen leiden tot betere beoordeeling der krachten welke hier werkzaam zijn geweest.

Mogen wij dus de in dit jaar gedane temperatuur-waarnemingen slechts beschouwen als te behooren bij de ijstoestanden welke we hier aantroffen en behooren deze uit een wetenschappelijk oogpunt te worden vergeleken met dergelijke waarnemingen in andere jaren, zoo meen ik als resumé van ons onderzoek in dit jaar het volgende te mogen opmaken.

Tusschen 74° N.Br. en 23° O. L.en de kust van Noorwegen vonden wij in het laatst van Juli een geheel verwarmd watergedeelte waarvan de minste bodemtemperatnur is 1°.2, de hoogste 3°.8, terwijl de oppervlaktemperatuur 7, 8 en 9° bedraagt; de gemiddelde diepte is hier 130 tot 250 vadem.

Reeds op 37° 37' O.L. en op de Breedte van 71° 50' vonden wij eenige dagen later, bij eene diepte van 157 vaam eene bodemtemp. van —1°.1 en oppervlak van 5.°3. De gelijktijdige diepte-temperatuur-waarneming op 25 Juli genomen op 72°5' N.B. en 37°57' O.L. op eene diepte van 130 vm. geeft eene bodem-temperatuur van — 1°, eene oppervlak-temperatuur van + 5,9, het o.punt op 70 vm. diepte. Volgt men nu den trek op het kaartje 25 tot 29 Juli, dan treft men bij diepten van 150 tot 160 vm. bodemtemperaturen aan van — 0,9 tot — 1°2. De gelijktijdige diepte-temperatuur-waarneming op den 29n Juli op 74°7 N.B. en 45° 2 O.L. in eene diepte van 160 vm. geeft eene bodem-temperatuur van — 0,9, oppervlak-temp. + 4°9 het o.punt op 130 vm.

Op 14 Aug. bij eene dergelijke waarneming op 73° 13' N.B. en 42° 56' OL, op 180 vm. diepte de oppervlak-temperatuur + 4,1 het o.punt op 25 vm.

Deze observatieën wijzen ons dus op eenen overgang om de Oost gaande van het geheel verwarmde gedeelte benoorden de N. Kaap, in een oppervlakkig verwarmde gedeelte, waarvan de minste diepte 25 vm bedraagt, maar die toeneemt naarmate men om de Zuid naar de kust van Noorwegen gaat.

Is de oppervlak-temperatuur in korten afstand hier van 8 tot 5° gedaald, onder de kust van Nova Zembla vinden wij deze zelfde temperatuur oppervlak water op de breedte van 73° (half Augustus) terug en blijft zij deze temp. behouden met eene daling van slechts eenen halven graad tot in de breedte van 75° 30'. Ik meen hieruit te mogen afleiden dat een diepe warmere stroom zich langs de kust van Noorwegen naar Nova Zembla beweegt, en deze stroom dient tot aanvulling van het weggezeilde ijs benoorden Nova Zembla. De waarneming van 29 Juli zou zich dan aansluiten aan de Oostzijde van dit meer diep verwarmde gedeelte.

Vergelijkt men tevens de waarnemingen van 31 Juli en 1 Augustus met die van 30 Juli, zoo is het niet onmogelijk dat het verwarmde gedeelte tusschen 80 en 120 vm. op den 31en, en tusschen 60 en 80 vm. op den 1en is ingedrongen in het koudere water, uit den diepen warmen stroom om de Oost.

Slechts meerdere waarnemingen kunnen hieromtrent licht geven en hopen wij daartoe dit jaar met de *Willem Barents* weder in de gelegenheid te zijn om dan gelijktijdige diepte temp. waarnemingen te doen op den meridiaan van 30° OL. benoorden 73° Br., op den meridiaan van 40° benoorden 74° Br,, en van den meridiaan van 45° naar de kust van Nova Zembla-

Daar de waarnemingen ter bepaling van de temperatuur zeewater op verschillende diepten plaats hadden in de Barentszee, waar wij nimmer eene diepte grooter dan 300 vm. aantroffen, zoo moet dit bij de beoordeeling der instrumenten en bij de wijze van werken wel worden in het oog gehouden. Alleen de Miller Casella thermometers werden op grootere diepten gebruikt doch vond ik geene vrijheid om hiertoe den Negretti Zombra reversable thermometer te gebruiken waarvan wij slechts een tweetal aan boord hadden. De maximum en minimum thermometers Miller Casella welke ons tot het nemen der gelijktijdige diepte temperatuur waren medegegeven, werden in den aanvang der reis herhaalde malen gebruikt, doch stuitten wij hierbij op vele moeielijkheden. De indices waren in den regel met de magneten zeer moeielijk gelijk te zetten en gelukte ons dit meermalen slechts door de thermometers herherhaalde malen te schokken; doch juist het zich verplaatsen der indices door trilling was oorzaak dat de waarnemingen met deze instrumenten weinig vertrouwen verdienden.

Immers wij haalden de lijn in met de hand of met de stoomlier en hadden geene inrichting om het schrikken der lijn tegen te gaan, waarvoor de stoomlier op het stoomschip *Vöringen* was ingericht. Wezen nu de thermometers temperaturen aan, welke wij onmogelijk hier konden vinden, zoo werd dit aan de schokken bij het inwinden toegeschreven, doch welke zekerheid hadden wij, wanneer de aanwijzingen niet zoo onwaarschijnlijk waren, dat de indices zich niet eveneens verplaatst hadden. Bovendien behoort men bij het gebruik dezer instrumenten het lood tot eene nog grootere diepte bijv. tot 4 of 500 Vm. te vieren om eerst daarna de lijn uit zich zelve te doen uitloopen en mag nu een stoomschip zich gemakkelijk gedurende eenige tijd op dezelfde plaats kunnen houden voor een zeilschip is dit veel moeielijker. Om tijd te winnen lieten wij dus op 50 of 100 vm. diepte de lijn uitloopen, waardoor zeker een belangrijke schok ontstond en de indices kans hadden zich te verplaatsen.

Bovendien, wijzen deze thermometers slechts aan de hoogste en laagste temperaturen van het water waar ze door heen gaan. Is nu het water naar den bodem toe afnemende in temperatuur, zoo kan in het gebruik dezer instrumenten geen bezwaar bestaan. Toen wij echter in de Barents-Zee afwijkingen vonden, en enkele malen de laagste temperatuur niet op de grootste diepte was gelegen, werd door mij voor goed van het gebruik dezer thermometers afgezien.

Na den kantelenden thermometer Negretti Zambra, voor eenige waarnemingen te hebben vergeleken met eenen thermometer van Remkes en op de later te beschrijven wijze aan de lijn te hebben bevestigd, werd deze tot bij de waterlijn gevierd, en de lijn waaraan thermometer en lood bevestigd waren losgelaten waarop deze met groote snelheid daalde en op de gewilde diepte gestopt werd. Na den thermometer omtrent 8 min. tijd gelaten te hebben om op temperatuur te komen werd de lijn ingehaald. Hadden wij hiertoe stoom gestookt zoo was de snelheid van inwinden voldoende om zekerheid te hebben dat de thermometer gekanteld was, deden wij zooals bij eene gewone looding het geval was, dit inwinden met de handlier, dan namen wij voorzorg de eerste vademen met de hand snel in te halen.

De waarnemingen bij gelijktijdige diepte temperaturen werden op iedere 10 vm, somtijds op iedere 20 vm., genomen en na afloop de thermometer op nieuw met den Remkes thermometer vergeleken en de gemiddelde dezer 2 vergelijkingen als correctie op alle observatieën toegepast.

Tot het nemen van gelijktijdige diepte temperaturen, verdient het toestel van Eckman ten minste op de geringe diepte waarop wij werkzaam waren, zeker de voorkeur.

Het toestel, met een lood van 25 KGr. er onder aan bevestigd, werd aan dek klaar gezet, — de loodlijn er op gestoken en buiten boord gewipt en even boven de waterlijn gevierd. De lijn werd losgelaten en hierbij vooral gezorgd dat zij zonder eenige vertraging tot de gewilde diepte uitliep, daarna de lijn om de stoomlier gelegd, ingewonden en binnen boord genomen, waar de thermometer in het water werd gezet en afgelezen daarna het water afgetapt ter bepaling van het soortelijk gewicht van het water en onmiddellijk overgegaan tot de volgende waarnemingen. Bij de minste vertraging in het uitloopen der lijn werd de waarneming als mislukt beschouwd en de lijn ingewonden.

Een gelijktijdige dieptewaarneming met het Eckmans toestel kostte minder tijd dan met den thermometer van Negretti Zambra en bovendien vonden wij tevens het soortelijk gewicht van het water. Tot het nemen echter van loodingen met bepaling der bodemtemperatuur is de Negretti Zambra thermometer te verkiezen daar deze gemakkelijk zonder stoom kan worden ingehaald.

WIJZE WAAROP DE WAARNEMINGEN HEBBEN PLAATS GEHAD.

DOOR

A. DE BRUIJNE.

Meteorologische waarnemingen gedurende enkele zomermaanden op eenen verkenningstocht in de Noordelijke IJszee, met hoeveel ijver en zorg zij ook verricht zijn en hoe belangrijk zij ook voor de wetenschap wezen mogen in verband met gelijktijdig elders gedane waarnemingen, kunnen op zich zelve beschouwd uit den aard der zaak geen aanleiding geven tot gevolgtrekkingen van algemeenen aard. Zij kunnen slechts dienen om een denkbeeld te geven van de weersgesteldheid zooals die op reis van de *Willem Barents* in de zomermaanden van 1878 is ondervonden en zelfs daarvoor zouden zij onvoldoende zijn wanneer men daarbij niet de plaatselijke gesteldheden in aanmerking neemt, waaronder de waarnemingen zijn geschied.

Een blik op de kaart toont ons de ijsstroomen langs de oostkust van Groenland en van uit de Barents-zee, en tevens het open water dat er langs stroomt en de kusten van het hooge met ijs en sneeuw bedekte land van Spitsbergen en Nova Zembla bespoelt. Het spreekt van zelve dat de weersgesteldheid daarvan (in verband met de richting der winden) grooten invloed moet ondervinden.

Daarbij dient men niet uit het oog te verliezen dat de toestand van het ijs, zooals die des zomers gevonden wordt, het gevolg is van de winterkoude, in de streken waar het gevormd wordt, en van de daar heerschende winden die dit in deze of gene richting op en over elkander gestuwd hebben; terwijl aan de voorjaarsstormen dan hier, dan daar, de gelegenheid gegeven wordt om het te verbreken, te verspreiden en te doen wegdrijven.

De waarnemingen in de zomermaanden leeren ons slechts het resultaat kennen van de weersgesteldheid, die vooraf is gegaan en de taak van den verslaggever kan dus wel niet anders zijn dan de feiten. die zich hebben voorgedaan, kortelijk samen te vatten ten einde daardoor in staat te zijn zich een denkbeeld te vormen van de weersgesteldheid onder de gegeven omstandigheden in den zomer van 1878.

In het belang der wetenschap zullen echter de waarnemingen aan het Kon. Meteor-Instituut worden behandeld en de uitkomsten van het onderzoek in de verslagen van het Instituut worden medegedeeld.

Ter juiste appreciatie dier waarnemingen is het noodig een beschrijving der gebruikte instrumenten en van de methode van waarnemen. Dit is te meer noodig daar geen der officieren met het gebruik dier instrumenten bekend was en daarin geen onderricht hadden kunnen bekomen. Ook in dit opzicht was dus de eerste tocht van de *Willem Barents* als een oefentocht te beschouwen, waaraan men geene hooge wetenschappelijke eischen mag stellen.

De instrumenten welke gewoonlijk aan boord der schepen verstrekt worden tot het doen van meteorologische waarnemingen kunnen hier buiten beschouwing blijven; en zal het voldoende zijn die instrumenten te beschrijven en hunne behandeling aan te geven, waarvan ik veronderstel dat de bekendheid niet algemeen is.

De loodlijnen, welke wij op deze reis gebruikten, waren expresselijk daartoe van besten Ital-Hennep vervaardigd in de Marine-Lijnbaan te Amsterdam.

De lijn was kabelslag, zeer vastgeslagen, en bestond uit 9 strengen ieder van 2 garens van 3 ons. De omtrek der lijn bedroeg 2,5 cm., het gewicht er van 6 kg. de 100 meter, en de breekkracht minimum 475 kg.

Het gebruik eener dunne lijn met gladde oppervlakte is voornamelijk bij het looden op groote diepte van belang om zoo weinig mogelijk storing door de wrijving in het water te ondervinden, want hoe korter tijd de lijn noodig heeft om tot de gewenschte diepte uit te loopen des te minder zal het schip van plaats veranderd zijn en de lijn des te verticaler blijven wijzen.

Om de wrijving zoo klein mogelijk te behouden werd de lijn gemerkt met vlaggaren in plaats van met vlagdoek. Onze lijn van 1500 vm. lang was opvolgend gemerkt met bindsels rood, wit en blaauw of zwart vlaggaren op

iedere 100 vadem; op de 500 en 1000 vm. lag een bindsel van dunne lijn en op iedere 50 vm. een knuttel van lijm.

De loodlijn was gewonden om eene rol welke 0.7 meter lang en 0.1 dik was; de buitenkanten der rol werden gevormd door zware houten schijven om het uitwijken der lijn tegen te gaan.

De rol, welke door eene kruk gedraaid kon worden, rustte in eenen ijzeren stoel welke, op planken bevestigd, op dek vastgezet werd. De middellijn der opgewonden klos was 1 meter, het gewicht ruim 200 kg.

Bij het looden op groote diepte, 600 vm. en dieper, werd gebruik gemaakt van een accumulator tot opneming der schokken ontstaan door het stampen van het schip, door eene mogelijke stremming in het uitloopen der lijn, door het schrikken onder het inwinden enz.

De accumulator, welken wij gebruikten, bestond uit een verzameling van 15 dubbele gutta percha strengen (zie pl. 1, fig. 1) ieder lang 1 meter, welke ieder bij eene uitrekken tot 9 voet, eene kracht vereischten van 75 kg.

Om den geheelen accumalator te spannen op eene lengte van 9 voet, werd dus vereischt eene kracht van 15 × 75 = 1125 kg,; het verder uitrekken en daardoor breken der strengen werd belet door eene tros vau 7 cm. en 9 voet lang, welke in het midden van den accumulator was aangebracht.

De accumulator werd aan eene topreep bevestigd welke over den top der fokkemast voert en die met een takel aan de breefokkera kan worden uitgehaald tot op den gewilden afstand buiten boord.

Onder den accumulator hing een zwaar kinnebaksblok, waardoor de lijn geschoren werd, nadat deze van de rol, welke op het achterdek geplaatst was, door een geleide kinnebaksblok geschoren was, dat zich bevond aan den fokkemast omtrent 3 meter boven dek en waar ook de stopper geplaatst was.

Na de breefokkera goed verzekerd te hebben en de loodlijn te hebben geschoren, werd het lood met zooveel gewichten als wij meenden noodig te zullen hebben, aan eenen vierlooper voor het fokkewant gereed gemaakt: daarna de loodlijn opgestoken, deze stijf gehaald, de stoppen er opgezet en de vierlooper gevierd totdat het lood geheel in de lijn hing, waarna de vierlooper werd weggenomen. De maximum en minimum thermometer (zie pl. 1, pg. 2) werd nu gelijk gezet op de temperatuur van het oppervlak-water, op een kleinen afstand boven het lood aan de lijn bevestigd en daarna uit de hand gevierd tot er omstreeks 40 vadem lijn uit was. Liet men de lijn zonder deze voorzorg uitloopen, zoo was de schok voldoende om de gewichten aan het lood bevestigd te doen loslaten, de *indices* in den thermomer te doen opvliegen, en dus de waarneming te doen mislukken. Zoodra de 50 vadem uit was, werd nogmaals gezien of alles goed klaar liep, en dan de lijn losgelaten. Bij iedere 50 vadem werd de tijd opgeteekend, zoolang de tijdverschillen eene voortdurende, doch geregelde vertraging in snelheid aanwezen. Zoodra het lood grond had, was de vertraging in het uitloopen direct zoo opvallend, dat er nimmer getwijfeld werd, en men op 10 vadem na zeggen kon hoeveel lijn er was uitgeloopen.

Bij flauwe koelte en in slecht water konden wij het schip voor loodingen tot 1200 vadem goed op de plaats houden en gebruikten eene enkele maal de vlet om het schip met den kop op de zee te houden. Na het lood omtrent 10 minuten op den bodem te hebben laten liggen, om den aangebonden thermometer de temperatuur te doen overnemen, werd begonnen met het inwinden, waartoe de lijn om de stoomlier werd gelegd en gezorgd moest worden dat de stoom tot de hoogste spanning was opgevoerd en er vooral niet te veel water in den ketel was, om opkoken te voorkomen. Zoodra een begin gemaakt was met het inwinden, begon ook de accumulator te zakken en was het aan de spanning te zien of de gewichten van het lood hadden losgelaten, wat bij ons immer het geval is geweest.

Zoodra de thermometer boven water kwam, werd deze afgelezen en kon alles worden afgetuigd. In den regel besteedden wij voor eene looding van 1200 vadem 20 minuten voor het uitloopen, 10 min. rust en 45 min. voor het inwinden, zoodat de eigenlijke looding in 1 u. 45 m. afliep.

Tot het looden op deze diepte maakten wij immer gebruik van het Hydra rod. (Zie Pl. 1, fig 3.)

De Hydra rod bestaat uit een sterke holle ijzeren as, verdeeld in 2 aan elkander geschroefde stukken. Het onderste stuk is door eene klep gesloten, maar niet waterdicht van het bovenste gescheiden. Het bovenste bevat een zuiger met stang, welke stang eindigt in een ring, waarop de loodlijn gestoken wordt; het bevat twee openingen tot lozing van het water, terwijl ook de zuiger niet waterdicht sluit. Boven aan de stang is eene nok E, waarover een stalen veer, van boven vast, van onder beweegbaar, met eenc gleuf heenligt. De gewichten worden opgehouden door een koord, dat bevestigd is aan een ijzeren ring, de koord ligt met eene bocht over de nok E. Ieder gewicht weegt 50 K.G.

Is de toestel gereed zooals de teekening dit aangeeft, waarbij gewoonlijk gerekend werd op een gewicht voor iedere 500 vm., dan zal zoodra de toestel den bodem raakt

de stang D in den bodem dringen, de zuiger zich naar beneden bewegen doch eenigszins tegengehouden worden door het opgesloten water, dat ontsnappen moet, en eindelijk, zoodra de gewichten steun krijgen op den bodem, zal de veer de bocht der lijn van de nok E drukken.

Bij het ophalen zullen gewichten, ring en lijn achterblijven, en de toestel opkomen met de onderste kamer, gevuld met grond, tot het gemakkelijk onderzoek waarvan aan boord der *Vöringen* was aangebracht eene schuif over de gansche lengte dezer kamer. [1])

Voor diepten van 600 en 700 vm. hadden wij aan boord het dieptelood Fitz—Gerald (zie Pl. 1, fig. 4), doch waren wij nimmer in de gelegenheid dit te gebruiken. Voordeelen boven het Hydra rod heeft het niet dan alleen dat men voor dit instrument de gewone ijzeren ballast kan bezigen.

De loodlijn wordt opgestoken op eenen ring van den hefboom F. Deze hefboom eindigt aan eenen kant in eene klauw K, en aan het andere eind in een ring G, waaraan een ketting bevestigd is.

Een bakje met een schopvormig einde is aan een zware ijzeren stang, D, bevestigd, welke stang aan het einde verzwaard is en van een gat voorzien, waardoor de klauw R van den hefboom F steekt. Het bakje is tevens met een scharnier aan eene stang C, en deze door eene lijn E zoodanig aan den hefboom verbonden, dat de hefboom horizontaal is indien de toestel hangt. Eenige tanden aan de stang D dienen tot het ophangen der gewichten. Een deurtje B sluit het bakje als de toestel gewerkt heeft.

Bij het raken van dea bodem dringt het bakje in den grond, de gewichten doen de stang D van den hefboom vallen, en bij het ophalen komt de loodlijn, lijn E en stang D, nagenoeg in eene lijn, het bakje in het midden en de opening door het deurtje gesloten.

Voor diepten van 300 vm. en daarbeneden gebruikten wij het gewone diepzeelood der Engelsche Marine (zie Pl. 1, fig. 5), zijnde een lood van 25 K.G,, aan den onderkant waarvan werd geschroefd een koker, door een klepje gesloten en van boven voorzien van gaatjes tot het lozen van water. Dit lood voldoet goed bij zachten grond, maar bij harden, steenachtigen bodem werd nimmer iets boven gebracht, en is het lood met vet te verkiezen, al heeft dit dan het bezwaar dat de bovengebrachte grond vetdeelen bevat.

Een voornaam deel van de gedane waarnemingen was het bepalen van de temperatuur van het water op den bodem en gelijktijdig op verschillende diepten.

Tot het doen dezer waarnemingen hadden wij aan boord 8 thermometers maximum, minimum Miller Casella, 2 reversable thermometers Negretti Zambra (zie Pl. II, fig. 1), en 2 toestellen van Eckman tot het ophalen van water uit verschillende diepten (zie Pl. II, fig. 2).

De thermometers Miller Casella hebben eene gevestigde reputatie; wij zijn echter in het gebruik dezer instrumenten op moeielijkheden gestuit, waardoor zij ons van weinig of geen dienst zijn geweest.

De eigentlijke thermometer bestaat uit een U vormige holle buis, het eene been eindigende in eene groote cylindervormige bulb, het andere in een nog meer langwerpige kleine bulb. De groote is geheel gevuld met een mengsel creosoot en water, de kleine is slechts gedeeltelijk van dit mengsel voorzien en voor het overige gevuld met damp dezer vloeistof en een weinig saamgeperste lucht. De bocht van de buis bevat een kwikkolom, kleine stalen *indices* bewegen zich boven de kwikkolom aan beide kanten in de buis en worden door een borsteltje van haar op hunne plaats gehouden. Zoodra de vloeistof in den grooten bol door verwarming uitzet, wordt de kwikkolom gedrukt naar den kleinen bol waar de ruimte gevuld met lucht en damp kan worden saamgedrukt. De *indice* aan deze zijde blijft op het kwik drijven, aan den kant van den grooten bol blijft deze achter. Wordt daarentegen de temp. lager, zoo krimpt het vocht in den grooten bol in, de lucht aan de andere

[1]) Looding a. b. der *W. Barents* op 4 Juli:
Aangebonden gewicht 2 st. à 50 K.G. = 100 K.G.

	Diepte in vm.	Aand. looilijn.	1e verschil.
	100	23′ 30″	
	150	23 50	20″
	200	24 10	30
	250	24 40	30
	300	25 13	33
	350	25 45	32
	400	26 20	35
	450	26 55	35
	500	27 35	40
	550	28 18	43
Zachte slijkgrond.	600	28 58	40
	650	29 43	45
	700	30 31	48
	750	31 18	47
	800	32 8	50
	850	32 57	49
	900	33 49	52
Kort nadat de	950	34 42	53
1150 vm. gepasseerd was, werkelijke vertraging in	1000	35 35	53
	1050	36 29	54
	1100	37 27	58
uitloopen. Diepte	1150	38 26	54
1165 vm.	1200	39 52	1′ 26

zijde zet zich uit, het kwik wordt naar de kant van den grooten bol gedrukt, het *indice* daar opgevoerd en blijft aan de andere zijde achter; de thermometer aan den grooten bol is dus de minimum, de andere de maximum.

Om den grooten bol is een glazen omhulsel gevuld voor $^3/_4$ met alcohol en bestemd om bij den grooten druk van het water hieraan weerstand te bieden, zonder dat men verplicht zij het glas hier zoo zwaar te maken dat de thermometer een te grooten tijd zoude behoeven om de temperatuur der omgeving over te nemen.

De thermometer is op eene ivoren plaat bevestigd, waarop de verdeeling in graden Celsius is aangegeven. Het geheel wordt gebruikt in een koperen kastje dat van voren open is, ten einde den thermometer te kunnen aflezen, en van onder en van boven voorzien van gaatjes tot het doorstroomen van het water.

Bij het gebruik werd de thermometer op de temperatuur van het water gebracht en met een magneet gelijk gezet, daarna aan de loodlijn boven het lood bevestigd en zoo spoedig mogelijk in het water gevierd. Wij lieten haar omtrent 8' op de diepte, waarvan wij de temperatuur wenschten te kennen, daarna opgehaald en zoo spoedig zij boven water kwam afgelezen.

Kantelende thermometer van Negretti. Zambra (Zie Pl. II, fig. 1).

De eigentlijke thermometer bestaat uit eene bulb, gevuld met kwik, de buis is gebogen en voorzien van eene vernauwing bij C en verwijding bij A. Om den thermometer te kunnen aflezen wordt deze omgekeerd en breekt het kwik af bij de vernauwing bij C en valt over in de buis, naar den kant B, waar men de hoeveelheid afgebroken kwik afleest op eene thermometerschaal verdeeld in graden Celsius.

De thermometer is gevat in eene houten kast met dubbelen achterwand, in welke ruimte zich eene hoeveelheid hagel kan bewegen, waarmede het toestel het gewicht van het verplaatste water verkrijgt en zich zal handhaven in die richting waarheen de hagel gerold is, hetzij deze zich aan het P., hetzij aan het Q einde bevindt.

Wordt het toestel met een lijntje door het gat aan den kant P aan de loodlijn bevestigd en houdt men hem met Q naar boven, dan zal de hagel naar den P kant loopen en indien men nu bij het loslaten der loodlijn den bak in dezen stand houdt tot hij het water raakt dan zal hij in dien stand naar beneden gaan. Is hij op de diepte gekomen, waarvan men de temp. wil hebben, dan stopt men de lijn en zal de thermometer zijn stand blijven bewaren en neemt hij de temp. over van het omringende water.

Eerst dan zal hij kantelen en het kwik worden afgebroken wanneer de beweging van de loodlijn in tegengestelden zin voldoende snel is, want dan komt P naar boven en loopt de hagel naar den Q kant.

De Heer H Olland had de beleefdheid dezen thermometer te onderzoeken en na te gaan of bij verwarming van den bol, nadat de thermometer gekanteld was, het kwik zich niet op nieuw zoude afscheiden en naar den kant B loopen.

Na den thermometer gebracht te hebben op eene temp. van 0°, werd hij omgekeerd met een kleinen stoot en scheidde zich het kwik af bij C. Eerst door den thermometer te verwarmen tot 45° C. was de opening A gevuld en zoude er gevaar van overloopen ontstaan. De thermometer doorstond deze proef zeer goed.

Toestel tot ophalen van water van Eikman. (Pl. II, fig 2).

Om eene slang A beweegt een zuiger B. welke bodem en deksel vormt van een cylinder C; zuiger en cylinder zijn geheel gevoerd met éboniet als slechte warmtegeleider van het opgesloten water in den cylinder. De zuiger B. is aan de bovenkant verbonden aan een licht koperen roosterwerk met gutta percha klep D. Aan den bovenkant bevindt zich eene knip K, aan den onderkant eene knip met veer P.

Om het instrument te gebruiken wordt de zuiger met roosterwerk naar boven geschoven en de knip K over een nokje gelegd waardoor het wordt opgehouden, het toestel wordt bezwaard met een lood van 25 KG., dat er onder aan bevestigd wordt en de loodlijn gestoken op den ring R, daarna het geheel gestreken tot bij de waterlijn. Wordt nu de loodlijn losgelaten, dan drukt het water tegen den rooster met gutta percha klep D; hierdoor valt de knip K los, doch de zuiger wordt door den tegenstand van het water opgehouden, zoolang het instrument blijft dalen.

Houdt de dalende beweging op, dan zakt de zuiger en valt in den cylinder, terwijl de knip P met veer zich sluit.

Is het toestel opgehaald en aan dek geplaatst, zoo neemt men een klein houten stopje uit het deksel en brengt den thermometer met den bol in het water, die dan afgelezen kan worden. Om het water af te tappen tot onderzoek van het soortelijk gewicht vindt men onder in den cylinder een dergelijk stopje.

Instrument van Wille tot het ophalen van water van groote diepte. (Pl II, fig. 3.)

Een spiraalvormige buis A dienende tot het vangen van

het water wordt aan beide einden gesloten door eene klep K welke kleppen onderling verbonden zijn door twee veeren V. Iedere klep is bevestigd aan eene as ab, welke as is voorzien van een schroefdraad, welke niet over de gansche lengte der as is ingesneden, doch eindigt even voor het moertje met palrand C. In dezen palrand past een dergelijke rand van de schroef S, welke schroef in beide richtingen vrij om de as ab kan draaien.

Om het instrument tot gebruik gereed te maken wordt met de hand de klep zoover gelicht, dat het pennetje van de moer C pakt in de schroefgang op de as ab, en daarna, door de moer te draaien de klep geheel achteruit worden bewogen. Dit doet men zoowel aan den onder- als aan den bovenkant van het instrument en worden dus beide kleppen geheel geopend.

Nu bevestigt men het instrument boven het lood aan aan de loodlijn en laat het door het water zakken, dan bewegen zich de schroeven S in zoodanige richting dat de paltand *niet* pakt in die der moer, doch indien men de beweging omkeert en het instrument ophaalt, bewegen de schroeven in tegengestelde richting en pakken de paltanden in die der moeren, waardoor de kleppen K worden dicht gedraaid en zoodra de schroefgang vrij van het pennetje, in C. komt, door de veeren V stijf dicht gedrukt.

Eene opening o dient tot het aftappen van het gevangen water, een kraan K om boven lucht bij te brengen en het aftappen te regelen.

Tot het Zoölogisch onderzoek der Barents-zee waren wij voorzien van dreggen welke langs den bodem gesleept werden en boven water gehaald eene verzameling dier soorten grond en steen bevatten welke aan het onderzoek van den Zoöloog werden overgegeven (Zie Pl. III).

Wij hadden aan boord 5 dreggen, 2 van de groote, 3 der kleine soort. Van de groote dreg voeg ik hierbij een teekening. De opening is 1 meter lang en 0,2 meter breed. De borg a diende, om bij een te zware belasting of indien de dreg achter steenen mocht blijven vastzitten, te breken voordat de dreglijn zich begaf, om, of de dreg gedeeltelijk te ontlasten van haren inhoud, of wel haar van achter de béletselen te bevrijden. De zak, aan de dreg met ijzeren ringen bevestigd, was een geknoopt net met zeer kleine mazen.

De kleine dreggen misten de messen der groote dreg en bestonden uit eenvoudige geraamten, welke langwerpig vierkant of half rond waren; zij hadden een boog als de groote dreg, waren lang 0,6 M. breed 0,3 en de zak diep 0,7 M.

De groote dreg is door ons slechts zelden gebruikt; zij zakte te diep in den modder, vulde zich daardoor spoedig, en bovendien beschadigden de messen de dieren, welke er mede in aanraking kwamen. Meestal gebruikten wij de kleine vierkante dreg welke door het aanhouden van een of meer handlooden voldoende bezwaard werd om tot den bodem te zakken.

In de sloep op geringe diepte werd gewoonlijk de half ronde dreg gebezigd.

De dreglijn was een witte tros van 5 cM. even als de loodlijn tot eene lengte van 500 v/m, op eene rol gewonden en even als deze door het blok onder den accumulator geschoren, doch voordat zij werd opgestoken nog geschoren door eenen ijzeren ring (traveller) welke diende om de lijn, zoo dit verlangd werd, op de hoogte der verschansing bij het schip te halen.

De dreg opgestoken zijnde word buiten boord gezet en met eene niet te groote snelheid uitgezeild. Nadat omtrent 50 vm. uit was, werd op de lijn een knevel gebonden en deze verder uitgestoken. Bevonden wij ons nu op eene diepte van 200 vm.. zoo draaiden wij bij als omtrent 400 vm. lijn uit was, namen een ballastschuitje van 25 KG. met eene smeerstrop om de reep en lieten dit naar de knevel stroomen en zoo naar den bodem zakken. De dreg haalde dan ook later op behoorlijken afstand van den ballast grond.

Gisten wij nu dat de dreg den bodem bereikt had, zoo werd zeil gemaakt om niet meer dan eene mijl door het water te gaan en gaf de spanning van den accumulator aan of de dreg grond had, dan wel door te groote snelheid was opgelicht.

Na 1 of 2 uur op deze wijze de dreg te hebben nagesleept werd zooveel mogelijk zeil geborgen en bleven wij achter de dreg met ballast als achter een anker leggen. Nu werd de reep om de stoomlier gelegd en aanvankelijk zeer langzaam ingedraaid, acht gevende op de spanning van den accumulator, vooral met bedaardheid werkende op het oogenblik, waarop de dreg den bodem gaat verlaten.

Zoodra de ballast boven komt wordt deze met den kneve afgenomen, de reep verder ingedraaid, en de dreg zoodra zij boven water komt, met een vierlooper over de verschansing en binnen boord gehaald, waar dan het onderzoek een aanvang neemt.

Daar slechts enkele malen door ons een visch in de dreg werd gevonden, beproefden wij met goed gevolg het gebruik der kor op eene diepte van 100 vm.; de behandeling van deze was geheel gelijk aan die der dreg.

Tot het geven van een overzicht der metereologische waarnemingen, heb ik (zooals men wel zal hebben opgemerkt) gemeend dit journaal te moeten verdeelen in vijf gedeelten.

Het eerste gedeelte bevat de waarnemingen gedaan op de uitreis, van de breedte van 60° en O. L. 4° en loopt tot de breedte van 66 en W. L. 3° van 19 Mei tot 1 Juni en bevat de waarnemingen gedaan bezuiden den poolcirkel.

Het tweede gedeelte bevat de waarnemingen gedaan in de Spitsbergen-zee en loopt van 1 Juni tot 14 Juli.

Het derde gedeelte bevat de waarnemingen gedaan in de Barents-zee van 14 Juli tot 20 Augustus 1878.

Het vierde gedeelte bevat de waarnemingen gedaan in de Barents-zee van 25 Augustus tot 23 September.

Het vijfde gedeelte bevat de waarnemingen van Hammerfest tot op 60° NBr. en 2° OL., van 26 September tot 2 October.

Voor ieder gedeelte is door mij opgemaakt het aantal wachten, waarin eenige wind gewaaid heeft, zijnde voor iedere wacht het gemiddelde genomen der 4 observatiën in die wacht, zoo ook voor de bewolking gedurende die 4 uur; het aantal uren mist, regen en sneeuw, zijn bij iedere windrichting bijeengevoegd, waardoor een overzicht verkregen wordt der weêrsgesteldheid bij iedere windrichting.

De kracht van den wind is de gemiddelde der 4uurlijksche observatiën, gecorrigeerd voor de snelheid van het schip en is gemeten met den windmeter van Mohn, en geeft de snelheid van den wind in meters en seconden; was deze gemiddelde één wacht meer dan 16 meter, zoo werd deze wacht voor stormwacht genoteerd.

De bijgevoegde grafische voorstelling geeft een overzicht der barometer-standen, de beweging van den droogen en natten bol, de temperatuur van het water en de kracht en richting van den wind, en is opgemaakt, de barometer voor de aanwijzing ten 8 u. vm., 4 nm., en 12 u. middernacht; de aanwijzingen van den thermometer zijn gemiddeld, zoo ook de kracht en richting van den wind van de tusschengelegen 8 uur; ik heb gemeend eene meer juiste voorstelling te verkrijgen der onderlinge verhoudingen, der 3 thermometers, door het gemiddelde te nemen, dan door de aanwijzing van het laatste uur.

Zonder uit de genomene observatiën eenige gevolgtrekkingen te maken, heb ik slechts getracht feiten te constateeren en mij de vraag gesteld op welke wijze ik van de genomen observatiën het meeste nut zoude trekken voor eene volgende reis.

C. VERSLAG DER MAGNETISCHE WAARNEMINGEN

DOOR

JHR. H. M. SPEELMAN.

Gedurende den eersten tocht met de *Willem Barents*, in den zomer van 1878, in de Noordelijke IJszee, werden, overeenkomstig de door het Hoofd-Comité gegeven instructie, magnetische waarnemingen verricht, om voor zoover doenlijk op Spitsbergen, Nova Zembla of eenig ander punt in het hooge Noorden, waarvan de astronomische plaatsbepaling met voldoende nauwkeurigheid heeft kunnen plaats vinden, eene goede bepaling van de drie elementen van het aardmagnetisme te verkrijgen, welke eene blijvende wetenschappelijke waarde zoude hebben.

Te dien einde was de *Willem Barents* uitgerust met de volgende instrumenten voor de magnetische observatiën:

Één Unifilar-magnetometer (n°. 30, Elliot Bros).

Één Inclinatorium.

Één Fox-apparatus (John Dover, n°. 37).

Één Azimuth-kompas voor hooge breedte (n°. 38911).

Één Intensiteits-kompas.

Van deze waren de vier eerstgenoemden welwillend ten gebruike afgestaan door den Heer Dr. E. van Rijckevorsel, zijnde de unifilar en inclinatorium reeds gebruikt gedurende den reis van dien Heer door onze Oost-Indische bezittingen, ten einde meerdere kennis te erlangen aangaande de gesteldheid van het aardmagnetisme aldaar.

De Fox-cirkel en het azimuth-kompas waren in Engeland nieuw aangemaakt.

Het azimuth-kompas is later, ingevolge beschikking van Zijne Excellentie den Minister van Marine, door de Regeering aangekocht.

De instrumenten waren, vóór den aanvang der reis, ter verificatie en ter bepaling der fouten en constanten, op het observatorim te Kew onderzocht.

Het intensiteits-kompas was door den Heer Prof. Stamkart medegegeven, om te onderzoeken in hoeverre het gebruik hiervan op eenen bewegelijken bodem voldoende nauwkeurigheid opleverde, om ook gedurende den overtocht en verdere reis eene serie waarnemingen te kunnen verkrijgen, ter bepaling van de horizontale intensiteit op verschillende plaatsen.

Alsnog werd door de zorg van het Kon. Met. Instituut te Utrecht verstrekt een toestel met Cardanus-ringen, om te trachten, ook met den Fox-cirkel, gedurende de reis, alzoo aan boord van den bodem, waarnemingen te verrichten, welk toestel echter, door het laat afleveren van den Fox-cirkel, in haast moest worden gereed gemaakt, en ten gevolge daarvan is gebleken minder doelmatig te zijn, aangezien de voortdurende, zij het dan ook kleine bewegingen van het schip oorzaak waren, dat die bewegingen, hoewel door de wijze van ophanging aanmerkelijk verminderd, het instrument aanhoudend in schommeling hielden en zelfs aan het begin eener observatie het behoorlijk opstellen en nivelleeren niet te denken viel.

Een stel instrumenten, ter bepaling van de variatie der declinatie, inclinatie en intensiteit, was niet aanwezig, zoowel wegens het korte tijdsbestek, waarin het vaartuig en de expeditie moesten worden uitgerust, als uithoofde van de omstandigheid dat deze eerste tocht naar de Noordelijke IJszee hoofdzakelijk een verkenningstocht zijnde, de waarschijnlijkheid niet bestond, dat op enkele plaatsen lang genoeg zoude worden verwijld, om de variatie-instrumenten te kunnen opstellen, zoodat de absolute bepalingen, met de aanwezige instrumenten genomen, niet zijn kunnen gecorrigeerd worden voor variatie in de aard-magnetisehe elementen gedurende de waarneming.

Kort na het vertrek uit Bergen in Noorwegen zijn de waarnemingen met het intensiteits-kompas aangevangen, doch waren deze slechts een beperkt aantal malen mogelijk. De bewegelijkheid toch der beide magneetnaalden was oorzaak, dat slechts bij zeldzame gelegenheden met voldoende nauwkeurigheid de hoek kon worden geobserveerd, welken de beide naalden met elkander maakten. De omstandigheid dat, om zooveel mogelijk den invloed van eenige belangrijke ijzermassa, als bijv. de stoomlier en ketel, buiten

invloed te laten, de meest geschikte plaats voor het instrument werd bevonden onmiddellijk achter den kajuitstrap op het bovendek, en dat alzoo het stuurkompas tijdelijk moest worden verwijderd, was mede oorzaak, dat eene goede gelegenheid voor de observatie niet veelvuldig voorkwam.

Op elke plaats waar geland en lang genoeg vertoefd werd om de observatiën te kunnen beginnen, werden deze herhaald, en was eens, op 77° N. B. op het ijs de gelegenheid daartoe gunstig. Het groote onderling verschil in magnetisch moment der beide naalden zal bij eene eventueele volgende reis eene vermindering dienen te ondergaan en is mede oorzaak, dat eenige der gedane waarnemingen als minder bruikbaar voor de intensiteitsbepaling, niet in de volgende tabel voorkomen, of andere als twijfelachtig behooren te worden beschouwd.

Met den Fox-cirkel zijn observatiën verricht op alle plaatsen, waar voldoende lang kon worden verwijld, en, even als boven, ééns op het ijs, doch moest de laatste plotseling worden gestaakt, toen de ijsmassa en daarmede de groote schol, waarop de instrumenten geplaatst waren, door opkomenden wind zulk eene snel draaiende beweging verkreeg, dat het niet meer mogelijk was den Fox-cirkel behoorlijk ten opzichte van den magnetischen meridiaan geplaatst te houden.

Op het eiland de Zeeuwsche Uitkijk (het oostelijkste der beide Norway eilanden) werd voor de plaats van observatie zoowel voor de astronomische, ter verificatie der chronometers, als voor de magnetische waarnemingen, gezocht naar het muurtje, door Sabine destijds opgericht ter herinnering aan de plaats, waar deze zijne observatiën verrichtte, en zulks waarschijnlijk gevonden zijnde[1]), werden met den Fox-cirkel op die plaats observatiën gedaan, ter bepaling van inclinatie en intensiteit, de laatste echter alleen door middel van de constante gewichtjes en niet met de deflectoren, zulks voornamelijk om bij het zeer veranderlijke weêr, zoo spoedig mogelijk, steeds eene of meer intensiteits-bepalingen te hebben.

De volkomen onbekendheid met het resultaat der verrichte waarnemingen, doet de geheele observatie in betrekkelijk korten tijd afloopen, doch zoude, indien de somtijds groote verschillen, welke later tijdens de becijfering te voorschijn komen, onmiddellijk bekend waren, aanleiding kunnen zijn, om de waarneming telkens te herhalen, ofschoon de vorige met de meest mogelijke voorzorgen zijn uitgevoerd en op dat pogenblik door verschillende onbekende omstandigheden worden geïnfluenceerd, zooals o. a. eenigen tijd later op Amsterdam-Eiland het geval bleek te zijn, toen met den Fox-cirkel geobserveerd wordende, de met beide naalden verkregen inclinatie en intensiteit, onderling zulk groot verschil opleverden, dat zulks moeielijk aan verschil in magnetisch moment der naalden, index-correctie of aan eene geregelde verandering of storing kon worden toegeschreven, zoodat de geheele observatie op nieuw begonnen werd, doch zeer spoedig, zelfs in de tent, bij gebrek aan licht door eene opkomende sneeuwjacht, moest worden gestaakt; ook de volgende dagen was er geene gelegenheid om de observatie te herhalen. [1]).

Op Deensche-Eiland en Beeren-Eiland was geene gelegenheid tot het doen van magnetische waarnemingen, wegens het korte verblijf aldaar en de gedurende dien tijd drukke werkzaamheden en was alzoo de Noordkust van Matotschkin-Schar op Nova Zembla, de eerste plaats op vasten wal, waar de Fox-cirkel op nieuw werd opgesteld en de bepalingen van inclinatie en intensiteit verricht, de laatste eveneens weder alleen met de constante gewichtjes.

De inclinatie is telkens geobserveerd met den Fox-cirkel alzoo van het inclinatorium geen gebruik gemaakt, hetwelk moet worden toegeschreven aan de omstandigheid, dat het zeer veranderlijk weêr en daarmede mogelijke ongunstige gelegenheid voor observatiën, de wenschelijkheid deed ontstaan om zoo weinig mogelijk tijd te doen verloren gaan met opstellen, nivelleeren, enz. van eenig instrument voorbereidende werkzaamheden, welke omzichtig moeten geschieden en daardoor veel tijdverlies veroorzaken en alzoo te trachten, met hetzelfde instrument zoovele verschillende waarnemingen te doen als uitvoerbaar was.

Te zelfder tijd met den Fox-cirkel en het intensiteitskompas, werd steeds het Azimuth-kompas voor hooge breedte aan den wal gebracht, ingericht om uitsluitend aan den wal of in het algemeen op eenig vast grondvlak, te worden gebruikt. Telkens wanneer de zon eene gunstige gelegenheid aanbood werd deze over het kompas gepeild, en de tijd geobserveerd met behulp van het waarnemings-horologe (mar. no. 56), om na vergelijking met de chronometers, door den verkregen waren tijd, het azimuth van de zon te

[1]) Gedurende het verblijf van de *Willem Barents* nabij de Zeeuwsche Uitkijk was de grond steeds bedekt met eene dikke sneeuwlaag, welke het zoeken eenigszins bemoeielijkte naar een vervallen, zonder voldoende hulpmiddelen opgericht muurtje, tusschen de vele groote, overal verspreid liggende steenblokken, doch werd op de Zuid-Oostkust van het eiland eene verzameling steenen gevonden, hoogstwaarschijnlijk door menschenhanden aldus geordend en voorzien van drie houten staken, geplaatst in eene rechte lijn, in de rigting Oost en West.

[1]) Het aanhoudende drijfijs maakte de ligplaats van het schip zoo onveilig, dat aanhoudend van ankerplaats moest worden veranderd en men ten laatste van het eiland vertrok.

berekenen, waaruit na toepassing van het gepeilde azimuth, het verschil, zijnde de declinatie der magneetnaald, werd afgeleid.

Dat de verschillende gevonden waarden voor de declinatie, op tijdstippen, welke zeer weinig van elkander verwijderd liggen, somtijds nog zoo uiteenloopend zijn, mag daaraan worden toegeschreven, dat de verdeeling op den rand der roos, was, van twintig tot 20 minuten en alzoo, de draad van het lange vizier daar tusschen vallende, de onderdeelen moesten worden gegist, en ook nog buiten twijfel daaraan dat slechts zelden de zon zichtbaar was op zoodanig tijdstip, als overeenkwam met de gunstigste omstandigheid voor eene azimuth-bepaling en dus de declinatie met het kompas berekend, d. i. de zon gepeild moest worden op elk oogenblik dat zij daarvoor helder genoeg en onbewolkt te voorschijn kwam, waardoor eenige gemaakte fout ongunstig op het eindresultaat overgaat, welk een en ander te meer te betreuren was, omdat het azimuth-kompas, bij gebrek aan andere middelen, tevens moest worden gebezigd om het azimuth te bepalen van eenig ver verwijderd scherp afgeteekend voorwerp, dat later dienst zoude doen als mire, bij de declinatie-waarneming met de unifilar.

Zijn de bovengenoemde instrumenten voor magnetische waarnemingen meermalen gebruikt, omdat de gelegenheid daartoe gunstig was, slechts één enkele maal, gedurende de afgeloopen reis, is zulks het geval geweest met den unifilar-magnetometer, het instrument ter bepaling van declinatie en horizontale intensiteit, dat, ofschoon ingericht, om de genoemde elementen met grootere nauwkeurigheid te bepalen als met het intensiteits-kompas, azimuth-kompas en Fox-cirkel, door de eigenaardige inrichting ook meerderen tijd en gunstige gelegenheid vereischend, om te worden opgesteld en gebruikt. Reeds op Amsterdam-Eiland was de unifilar aan den wal gebracht, doch de omstandigheden lieten niet toe er gebruik van te maken en was ook weer de noordelijke oever van Matotschkin-Schar de plaats, waar, waarschijnlijkheid bestaande, om in de straat eenige weinige dagen rustig ten anker te zullen kunnen blijven liggen, het genoemde instrument kon worden gereed gemaakt, om zoo mogelijk declinatie-bepalingen, benevens slinger- en afwijkings-waarnemingen te verrichten ter bepaling der horizontale intensiteit en ter controle der overige instrumenten.

Bij de gunstige omstandigheden, wat weder en wind betroffen, leverden de genomen declinatie-waarnemingen geen bezwaar op, ofschoon onderling nog al verschillende, misschien voor een gedeelte toe te schrijven, aan de in het hooge noorden zoo veelvuldig voorkomende storingen in den toestand van het aardmagnetisme, welke echter bij gebreke van een declinatie-variatie-instrument niet kunnen worden geconstateerd.

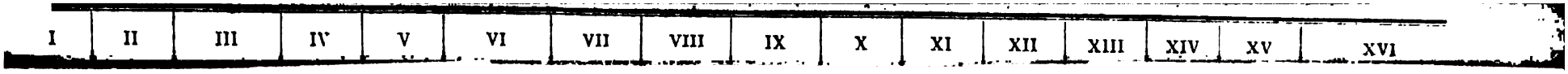
Met de afwijkingswaarneming begonnen zijnde, was de wind inmiddels toegenomen en konde waarschijnlijk door deze oorzaak, ofschoon alle openingen, toegang gevende tot de opgehangen spiegelmagneet, zorgvuldig waren gesloten, deze niet in rust worden gehouden en slingerde zeer onregelmatig tot zelfs twintig schaalverdeelingen, zoodat na herhaalde pogingen, om beter te slagen, ten einde tijdverlies te voorkomen, met deze observatie werd geëindigd en overgegaan tot het nemen eener slingerwaarneming, welke goed slaagde, en waarvan het resultaat, de gevonden intensiteit, een groote overeenkomst oplevert, met die, op de zelfde plaats gevonden, door middel van het intensiteit-kompas.

Het weder verder niet toelatende, met het nemen van magnetische observatiën voorttegaan, werden deze gestaakt en is eveneens tijdens het verblijf nabij kaap Nassau en gedurende de terugreis van de *Willem Barents*, door ongunstige omstandigheden, daarvan niet ingekomen.

Op Jan Maijen-eiland is niet geland kunnen worden en zijn daar alzoo, op deze reis, geene magnetische waarnemingen verricht.

Op de verschillende plaatsen waar geobserveerd is, zijn op de gebruikelijke wijze plaatsbepalingen gedaan; voor die in zee genomen, is het meest nabij komende verbeterd bestek tot het oogenblik van waarneming teruggebracht.

De kortelings geleden ingekomen verslagen der Oostenrijk-Hongaarsche-poolexpeditie en voornamelijk de mededeelingen betreffende de magnetische waarnemingen en hunne resultaten, door den zeeoffifier Weijprecht uitgewerkt, wijzen aanhoudend op de somtijds zeer belangrijke storingen, welke het aardmagnetisme in de poolstreken ondergaat, doch konden bij genoemde expeditie, althans gedurende het tweede gedeelte harer reis, toen het schip nabij Wilczekland vast lag en de variatieinstrumenten goed en blijvend waren opgesteld, nauwkeurig worden nagegaan en vervolgens al de verkregen uitkomsten, tot een zelfde normaal worden herleid, zeker een zeer belangrijke zaak bij het nemen van waarnemingen in streken, waarvan elk goed georganiseerd station te ver verwijderd is om met eenige zekerheid, de aldaar waargenomen dagelijksche veranderingen en eventueele storingen, ook voor de plaats van observatie te mogen aannemen en zouden derhalve, de geheel op zich zelf staande absolute bepalingen van declinatie, inclinatie en intensiteit, met eene gelijktijdige waarneming van de veranderingen dezer elementen, zeer belangrijk in waarde winnen. Doch ook behalve die bekende en onbekende verande-


I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
XIII
XIV
XV
XVI

ringen, doen voorzeker de eigenaardige bezwaren hunnen invloed gelden, welke verbonden zijn aan het verrichten van observatiën in de hoog Noordelijke streken en mag daaronder ook wel gerekend worden, de onbekendheid met den bodem, waarop geobserveerd wordt en welke veelal door de dikke sneeuwlaag, niet wel te onderzoeken is, echter somtijds veel ijzerhoudende steenen vertoonende, zooals onder anderen op Amsterdam eiland in ruime mate het geval was.

Verklaring der bijgaande tabel.

In kolom I zijn opgenomen, de datums, waarop de observatiën zijn verricht en in de volgende (II), de uren waarop zulks plaats vond, uitgedrukt in middelbaren tijd van de plaats van observatie, echter in burgerlijke tijdrekening.

In kolom III komen voor de namen der stations, voor zooverre de observatiën niet in zee of op het ijs zijn genomen.

In kolom IV en V staan aangegeven de Noorder Breedten en de lengten van den meridiaan van Greenwich, van de plaatsen der observatie.

In kolom VI is opgegeven, met welk instrument de observatie is verricht.

In de kolommen VII, X en XIII zijn uitgedrukt de waarden der gevonden declinatie, inclinatie en horizontale intensiteit. Het laatstgenoemde element, met den Fox-cirkel geobserveerd, is berekend, zoowel met de inclinatie, gevonden uit de directe inclinatie-waarneming, als met die gevonden uit de totale-inclinatie-waarneming.

In de kolommen VIII, XI en XIV, zijn aangegeven, de overeenkomstige maamden, der genoemde aardmagnetische elementen, voor het jaar 1840, genomen uit den atlas van „Gauss und Weber" en komen in de kolommen IX, XII en XV, de overeenkomstige verschillen voor, tusschen de gevondene en de voor het jaar 1840 berekende waarden.

De in de kolom „Opmerkingen" (XVI), voorkomende opgaven van horizontale intensiteiten, verschillen en fouten, zijn de gemiddelden van al de waarnemingen, op dezelfde plaats en tijd, met hetzelfde instrument verricht.

De bij de verschillen geplaatste teekens (+) en (—) duiden aan, dat de elementen, sedert het jaar 1840, in positieven of negatieven zin, zouden zijn veranderd en die teekens bij de declinatie-opgaven geplaatst, dat deze westelijk of oostelijk is.

De horizontale intensiteit is berekend en opgegeven in absolute, dat is Gaussische-maat.

Op het bijgaande kaartje, van de route der *Willem Barents*, de plaatsen aangegeven zijnde, waar met het intensiteitskompas waarnemingen zijn gedaan, ter bepaling der horizontale intensiteit, duiden de daarbij geplaatste cijfers, de verschillen aan tusschen de, gedurende de afgeloopen reis, geobserveerde intensiteit en die voor het jaar 1840, genomen uit den atlas van Gauss und Weber, voorkomende in kolom XV der tabel. Opmerkelijk is het, dat aan de Noordzijde der gestippelde lijn, de verschillen positief en deze aan de Zuidzijde dier lijn negatief zijn.

Korte beschrijving der gebruikte magnetische instrumenten.

1°. De unifilar-magnetometer. Een instrument om de declinatie en horizontale intensiteit met groote nauwkeurigheid te meten, hoofdzakelijk bestaande uit: Een onderstuk, rustende op drie schroeven, om het gebeele toestel horizontaal te kunnen plaatsen en voorzien van een verdeelden rand. Om de in het midden geplaatste as is beweegbaar het geheele verdere bovenstuk, bestaande uit eenen horizontaal liggenden hollen cylinder, aan de beide uiteinden door glas afgesloten en in het midden aan weêrszijden voorzien van deurtjes, om toegang te verleenen tot de plaats waar de magneet kan worden opgehangen. Aan het aldus samengestelde instrument zijn met Y-vormige armen loupen bevestigd, om met behulp van noniussen den stand van het bovenstuk ten opzichte van den verdeelden rand te kunnen aflezen. Boven op den hollen cylinder wordt een houten kast geplaatst, eveneens voorzien aan de beide zijden van losse schuiven en aan de vóór- en achterzijde van ramen met glas. De verticaal op de houten kast geschroefde glazen buis bevat een cocon-draad, waaraan de magneet wordt opgehangen en welke door eene schroef op en neder kan worden bewogen, zoodat de as van de aldus in de kast hangende holle magneetnaald ongeveer samenvalt met de as van den eveneens horizontaal liggenden kijker, welke op het uiteinde van den cylinder geplaatst is; de holle magneetnaald is voorzien aan de eene zijde van eene achromatische lens, aan de andere zijde van eene in het glas gegraveerde schaalverdeeling, waarvan bij elke slingering der magneet de midden- en verdere deelstrepen kunnen worden geobserveerd te gaan voorbij den middeldraad in den kijker en verder nagegaan hoever de slingeringen aan beide zijden doorgaan. De betrekking van één dergelijke schaalverdeeling in graden en minuten bekend zijnde, kan nu gemakkelijk de positie van den middeldraad van den kijker, ten opzichte van den magnetischen meridiaan, worden afgeleid. Om de collimatie-fout van de magneetnaald te elimineeren, wordt deze omgekeerd en aldus aan den vroegeren onderkant

opgehangen en de observatie herhaald. — Het gemiddelde van de gezamenlijke nonius-aflezingen, toegepast op die, wanneer vervolgens het instrument met den kijker gericht wordt op eenig ver verwijderd voorwerp of mire, waarvan het azimuth nauwkeurig bekend is, zal daaruit het verschil, dat is de hoek tusschen den astronomischen en magnetischen meridiaan, dus de ware declinatie kunnen worden afgeleid.

Voor de intensiteitsbepaling worden geobserveerd:

1°. de tijd, benoodigd voor ééne slingering van een opgehangen naald, waartoe het gemiddelde wordt genomen van den tijd voor eenig bekend groot aantal slingeringen; door deze observatie wordt verkregen het product van het magnetisch moment der slingerende naald en de horizontale component van de aard-magnetische kracht op de plaats van observatie.

2°. de grootte van den hoek van afwijking, veroorzaakt door de bij de vorige observatie gebruikte magneetnaald, op eene andere te laten werken. De eerste wordt dan op eenigen bekenden afstand geplaatst, in de lijn getrokken, loodrecht op het midden der opgehangen naald, en deze observatie met verschillende afstanden herhaald. Alsdan wordt verkregen het quotient van de bovengenoemde grootheden, waaruit de horizontale intensiteit wordt gevonden. Voor de laatste observatie is de opgehangen naald voorzien van een spiegeltje, waardoor de schaaldeelen, ter weêrszijden van en boven den kijker aangebracht, in dezen worden gereflecteerd. De magneet, alsdan tot rust gebragt zijnde, wordt telkens, met de nonius en loupe, de stand van het instrument afgelezen, wanneer de middeldraad in den kijker overeenkomt met de middelstreep der schaalverdeeling. Bij alle waarnemingen werd tevens de temperatuur geobserveerd, benevens de middelbare tijd bij het begin en het einde. [1])

2°. Het Inclinatorium, hetwelk berust op de eigenschap, dat een magneetnaald, met de minst mogelijke wrijving in tappen opgehangen en geplaatst zijnde in de richting van den magnetischen meridiaan, zich onmiddellijk zal richten overeenkomstig de magnetische inclinatie op deze plaats.

Het bestaat daartoe uit een koperen kast, aan beide zijden door glas gesloten, waarin een voetstuk, om de naald met de tappen op agaat te taten rusten, benevens eene inrichting, om de naald van de draagpunten af te lichten en daarmede alzoo ook de groote bewegelijkheid eenigermate te kunnen verminderen.

De geheele kast staat weer op en draait om de as, in het midden van een koperen ondervlak geplaatst, waarop een verdeelde rand en een klemschroef is aangebracht; het geheel rust op drie schroeven, om het instrument horizontaal te kunnen plaatsen. Deze bewerking uitgevoerd zijnde, wordt voor de observatie de naald ingehangen en het geheel vervolgens gedraaid totdat de naald juist verticaal staat, wat door microscopen en met behulp van den voor de kast aangebrachten verticalen verdeelden cirkelrand kan worden nagegaan. De naald zal dan geplaatst zijn juist loodrecht op den magnetischen meridiaan en moet 90° in azimuth gedraaid worden, om in dien meridiaan te komen; zij zal alsdan ongeveer de inclinatie aanwijzen, doch worden vervolgens telkens de onder- en boven-uiteinden geobserveerd, het geheele instrument 180° in azimuth gedraaid, de observatie op nieuw verricht, en zulks in beide standen herhaald, nadat de naald op de tappen is omgelegen. Alsnu worden de beide polen der naald, met behulp van twee magneetstaven verwisseld en de geheele waarneming, als boven beschreven, op nieuw verricht. Het gemiddelde van alle de verkregen nauwkeurige aflezingen, is de ware inclinatie voor de plaats van observatie, gecorrigeerd voor verschillende mogelijke fouten.

3°. Het Azimuth-kompas voor hooge breedte, ingericht volgens hetzelfde beginsel, als de gewone gebruikelijke Azimuth-kompassen, doch vooral wat de beide naalden aangaat veel lichter van constructie en daardoor gevoeliger bij slechts geringe richtende kracht.

Het kompas op den drievoet opgesteld en met zorg genivelleerd zijnde, werd te gelijk met de observatie van den tijd het Azimuth van de zon gepeild; door de ware tijd, verkregen na de vergelijking van het observatie-horologe met de chronometers, het ware azimuth van de zon berekend zijnde, werd daarop het gepeilde azimuth toegepast en weder de hoek verkregen tusschen den astronomischen en den magnetischen meridiaan, dat is de afwijking of declinatie van de magneetnaald.

4°. Het Fox-apparatus of Foxcirkel, bestaande uit een op drie stelschroeven geplaatst ondervlak met verdeelden cirkelrand, waarop loodrecht staande, een ronde kast, aan de voorzijde door een losse glazen plaat gesloten. Tegen den binnenrand der kast bevindt zich de verdeeling in graden en onderdeelen, waarlangs de uiteinden der magneetnaald zich bewegen, welke met fijne tappen zonder veel wrijving in het midden der kast is opgehangen en alzoo in het verticale vlak kan slingeren. Op dezelfde wijze als bij het inclinatorium wordt ook nu het instrument geplaatst, zoo dat de naald zich beweegt in de richting van den magnetischen meridiaan en vervolgens eenige

[1]) Verder uitvoeriger beschreven in: „A treatise on Magnetism by Humphrey Lloyd."

de onder- en bovenkant van de naald, tegen de verdeeling afgelezen, om daaruit de inclinatie op te maken, evenwel zorgende voortdurend de tappen, waarmede de naald rust, in eene lichte trilling te houden door met een ivoren ruw oppervlak, te schuren langs een op den achterkant aan de tappen verbonden pen en tevens de geheele inrichting, waarin de naald rust nu en dan door draaien in beweging te brengen, waardoor eene fout, door wrijving ontstaan, zooveel mogelijk wordt voorkomen. De inclinatie, aldus geobserveerd zijnde, met het voorvlak van het instrument naar het Oosten en naar het Westen gekeerd, wordt met dezelfde inrichting de totale intensiteit gevonden. Hiervoor wordt over een, op de as der naald, bevestigd wieltje, eene fijne cocondraad gelegd, aan beide uiteinden waarvan gelijke, lichte haakjes zijn bevestigd. Door nu een of meer van de bij het apparatus behoorende kleine gewichtjes aan den haak te hangen, aan de zelfde zijde, waar de naald is uitgeweken, zal deze eenen anderen stand innemen, dichter komende bij den verticaal en wordt de nieuwe stand nauwkeurig geobserveerd; hetzelfde gewicht nu aan den anderen haak hangende, wijkt de naald tegenovergesteld uit en ook deze stand geobserveerd. Deze geheele waarneming, eveneens gedaan zijnde op eenig station, hetwelk als basis is aangenomen en waarvan de totale intensiteit bekend is, wordt uit de gezamentlijke observatiën de totale intensiteit gevonden. Aangezien bij deze waarneming de naald zal afwijken aan weerszijden van de positie, welke zij alleen door de inclinatie had aangenomen, zal ook uit beide nieuwe positiën de inclinatie kunnen worden afgeleid. De bekendheid van de inclinatie en de totale intensiteit geeft door eenvoudige becijfering de horizontale intensiteit.

5°. Het Intensiteits-kompas, bestemd om de verandering in de kracht, waarmede de magneetnaald naar het Noorden of Zuiden gericht wordt, aan te wijzen. Het bestaat hoofdzakelijk uit twee boven elkander geplaatste magneetnaalden, waarvan de steunpunten verticaal boven elkander geplaatst zijn; de glazen kast, waarin beide zich bewegen, is te dien einde opgehangen volgens de methode van Cardanus. De onderlinge afstand der naalden kan binnen grenzen willekeurig gewijzigd worden.

Daar twee gelijknamige polen elkander afstooten, zullen de beide naalden, zoodra zij invloed op elkander uitoefenen, een hoek maken, en wel, zoo hunne magnetische krachten gelijk zijn, even ver buiten den magnetischen meridaan uftwijken, en zal bij verschil in magnetische kracht de zwakste naald den grootsten hoek met dien meridiaan maken. Echter zal steeds de door de naalden gevormde hoek afhankelijk zijn van de kracht, waarmede beide polen naar het Noorden of Zniden gericht worden, en zal die hoek kleiner zijn naarmate de richtende kracht grooter is.

Door vooraf gedane waarnemingen op het station, waarvan de intensiteit bekend is, zijn de bij elk paar naalde behoorende standvastige getallen berekend, met behulp waarvan later uit den geobserveerden hoek de horizontale intensiteit wordt gevonden.

De standvastige getallen hangen af: 1°. van de grootte der hoeken, welke beide naalden, op eenen bepaalden afstand van elkander verwijderd, met den magnetischen meridiaan maken; 2°. van den gemiddelden afstand van de magnetische polen der naalden tot hunne middelpunten, zijnde iets minder dan de halve lengten; en 3°. van de som der magnetisghe momenten der naalden.

Ten einde den gevormden hoek gemakkelijk en nauwkeurig te kunnen observeeren, is de de onderste naald voorzien van eene gewone kompasroos, en aan de bovenste naald verbonden een raampje, waarover een draad gespannen is, loodrecht op de magnetische as der naald. Tusschen de beide naalden in ligt een glazen plaat, gedeeltelijk verfoelied. Brengt men nu den draad der bovenste naald inéén met haar eigen beeld, en ziet dan, welke verdeeling der onderste roos zij bedekt, dan kan daaruit gemakkelijk worden afgeleid, hoe groot de hoek is, welken de noordeinden der naalden met elkander maken.

Daar deze hoek nog afhankelijk is van den onderlingen afstand der beide naalden, wordt de observatie herhaald met verschillende afstanden tusschen de beide naalden, hetwelk door eene eenvoudige inrichting bewerkstelligd wordt.

VERSLAG DER ZOÖLOGISCHE ONDERZOEKINGEN, GEDAAN GEDURENDE DEN TOCHT VAN „DE WILLEM BARENTS."

DOOR

DR. C. PH. SLUYTER.

(MET VIER PLATEN.)

De eerste Nederlandsche Expeditie naar de Noordelijke IJszee heeft, wat het wetenschappelijk onderzoek aangaat, zeker boven verwachting goede resultaten opgeleverd.

Ook het natuurhistorisch onderzoek en het bijeenbrengen van eene kleine collectie dieren der Noordelijke Fauna, waarmede ik mij, als zoöloog, meer in 't bizonder had belast, heeft ten minsten voor een deel mijne verwachting verre overtroffen. Wel had ik en mijzelf en den geheelen tocht niet te hooge eischen gesteld, daar ik begreep, dat een natuurhistorisch onderzoek aan boord van een klein scheepje niet zónder groote bezwaren zou zijn.

Aan de uitstekende hulp en groote bereidwilligheid, vooral van den Kommandant en ook der overige officieren, is het dan ook voor een goed deel te danken, dat betrekkelijk veel kon gedaan worden.

De kennis der in het hooge Noorden voorkomende gewervelde dieren is reeds vrij uitgebreid, daarentegen, die der ongewervelde nog zeer beperkt, waarom ik meende mij hoofdzakelijk te moeten bezighouden met het verzamelen dezer laatsten.

Door het Hoofdcomité was mij de vergunning verleend de noodige instrumenten aan te schaffen. In de eerste plaats moest ik de vereischte dreggen hebben. Ik nam drie verschillende soorten, en wel vooreerst twee groote, waarbij de twee langste zijden van het vierkante ijzeren raam voorzien waren van zware messen. De tweede soort was een kleine vierkante dreg, waarvan wel de randen van het ijzeren raam schuin opstonden, maar zonder eigenlijke messen. Als derde soort nam ik twee halfronde dreggen van dezelfde constructie als de kleine vierkante. Bijna uitsluitend heb ik gebruik gemaakt van de beide laatste soorten, daar het bleek, dat de groote dreggen met messen weinig of geen voordeel boven de kleine hadden, en de laatste in het gebruik veel handzamer waren. Aan boord werd gewoonlijk de kleine vierkante dreg gebruikt, terwijl ik, met de vlet langs de kust dreggende, altijd de halfronde medenam.

Een apparaat, dat ik gewoonlijk tegelijk met de dreg gebruikte, was het sleepkruis, bestaande uit een kruis van twee ijzeren stangen, die met oogen voorzien zijn. Aan deze oogen worden uitgerafeld touwwerk en stukken van netten bevestigd, waartusschen Crustaceen en Echinodermen verward blijven. Zeer veel resultaten heeft dit sleepkruis evenwel niet gegeven. Het wordt onder de dreg gebonden, en sleept achter deze over den zeebodem, maar nooit vond ik veel bizonders tusschen het touwwerk, en van de dieren, die dan nog tusschen de mazen verward waren, was altijd overvloed in de dreg zelf te vinden. Daar het echter weinig bezwaar heeft het kruis achter de dreg te laten slepen, is het al licht de moeite waard.

Veel beter resultaten leverde het kornet, doch de omstandigheden waren bijna nooit gunstig genoeg om dit te gebruiken, zoodat slechts eenmaal in de Barents-zee gekord kon worden. Bij die gelegenheid heeft het zijn diensten uitstekend bewezen; jammer maar, dat het niet meer gebruikt kon worden.

Om de slijk en klei te verwijderen van de gevangen dieren, had ik een stel van vier zeven medegenomen, die juist op elkander pasten. De openingen in deze zeven waren zoo gemaakt, dat de bovenste de grootste openingen had, en wel ongeveer anderhalve centimeter in middellijn. De gaten in de volgende zeven waren kleiner, zoodat die van de onderste zeef nog geen halve centimeter in middellijn hadden. Zij waren van varkenshuid, en hebben uitstekend voldaan. Alleen is het raadzaam op langdurige expedities een dubbel stel mee te nemen, daar zij veel te lijden hebben, en dan laten de randen gemakkelijk los en scheuren in. Zooals ik zeide, was het doel van dit stel zeven, om den inhoud van den dreg er op te brengen en dan door

het overgieten van water de modder zooveel mogelijk te verwijderen.

Tot het bewaren van het verzamelde gebruikte ik een aantal flesschen en blikken trommels met losse deksels. Aan boord van een slingerend schip leveren de blikken met losse deksels, die later dicht gesoldeerd moeten worden wel eenig bezwaar, en zijn flesschen te verkiezen. De laatsten evenwel geven weer deze moeielijkheid, dat zij door hun breekbaarheid, en doordat zij veel meer plaats innemen, niet zoo gemakkelijk kunnen weggeborgen worden. In alle gevallen is het zaak de blikken trommels niet te groot te maken, daar na iedere dregging, de trommel dadelijk moet worden dicht gesoldeerd.

Tot het conserveeren werd hoofdzakelijk zeer sterke alcohol van 95 % gebruikt. Hoewel ik door verschillende omstandigheden slechts in enkele blikken, waarbij het hoog noodzakelijk was, de alcohol heb kunnen ververschen, is mij bij de t'huiskomst gebleken, dat toch alle alkohol zoowel in de flesschen als in de blikken trommels nog in den besten staat was.

Behalve van alkohol heb ik ook gebruik gemaakt van kaliumbi-chromaat en van picrinzuur, om daarin sponsen, kwallen en dergelijke te bewaren, die op deze wijze voor histologisch onderzoek zeer geschikt bleven.

Zooals van zelf spreekt leverde de eerste tijd aan boord weinig merkwaardigs op. Het was goed om aan het scheepsleven te wennen, maar te zien was er weinig. Zoolang de *Willem Barents* nog in de Noordzee was, speelden scholen van bruinvisschen (Phocaena communis) bij het schip, en vlogen de gewone grijze meeuwen (Larus canus) overal rond. Allengs noordelijker komende, geheel en al en nadat wij Bergen verlaten hadden, in den koers naar Jan Mayen-Eiland, verdwenen die bewoners van meer gematigde luchtstreken, zoodat na het passeeren van den 60sten breedtegraad geen bruinvisschen meer gezien worden. Ook onze gewone grijze meeuw vertoonde zich niet meer, en uit alles bleek, dat wij in een andere wereldstreek kwamen. In plaats van onze bruinvisschen kwamen twee dolfijnsoorten. Ten eersten de Delphinus rostratus, die wij echter nooit veelvuldig zagen, en na op 26 Mei den meridiaan van Greenwich in 63° NBr. gesneden te hebben, hoe langer zoo zeldzamer werd en na eenige dagen geheel en al verdween.

De andere dolfijn, die wij ongeveer op denzelfden tijd voor 't eerst zagen, was de veel meer bekende Delphinus tursis. Deze, door de Duitschers Tummler, ook wel Noordkaper, genoemd, is een alles behalve zeldzame verschijning in den Noordelijken Atlantischen Oceaan en in het zuidelijk deel der Poolzee. Zij zwommen meer of min gezellig in kleine troepjes, kwamen dikwijls tot vlak bij het schip, staken hun vreemd gevormden kop boven water, om gewoonlijk onder het schip door te duiken, en aan den anderen kant weer boven te komen. De kop heeft een merkwaardig spitse gedaante. Tamelijk ver naar achteren bevindt zich het spuitgat op het midden van den kop. Het lichaam wordt tot twaalf voet lang, waardoor het een eigenaardig gezicht is, wanneer de groote dieren onder het schip doorduikende, zich voordoen als een groote wit glimmende massa, wat veroorzaakt wordt door het laagje vet, waarmee hun huid altijd bedekt is. Hoe dichter wij bij Jan Mayen-Eiland kwamen, des te geringer werd hun aantal, zoodat zij vlak bij het eiland geheel en al verdwenen waren.

In hun plaats vertoonden zich walvisschen, waarschijnlijk Balaenoptera rostrata, hoewel zij altijd te ver van het schip bleven om goed te kunnen worden gezien. Ten Noorden van Jan Mayen-Eiland ontmoetten wij in 't geheel geen Noordkapers meer; maar van Spitsbergen zuidelijker gaande naar Beeren-Eiland, vertoonden zij zich weer het eerst op ongeveer 76° NB. In de Barents-Zee en aan de kust van Nowaja-Semlya vond ik hen nooit noordelijker dan 72° of hoogstens 73° NB.

Van andere Cetaceen hebben wij alleen nog slechts eenmaal een groote school van witte walvisschen (Beluga leucas) gezien, toen wij bij den Zeeuwschen Uitkijk ten anker lagen. Ongelukkig was ook deze school te ver van ons verwijderd, dan dat wij er jacht op konden maken. De school bestond zeker uit een aantal van omstreeks honderd dieren.

Ook van Pinnipeden hebben wij slechts een zeer beperkt aantal ontmoet. Zelfs de zoo gewone Phoca groenlandica was bij ons een betrekkelijk zeldzame verschijning. Alleen ten Noorden van Jan Mayen-Eiland, waar wij het ijs aanliepen, en in de nog met ijs gevulde Roode baai op Spitsbergen, waren zij iets talrijker. In de Barents-Zee was zelfs tusschen het ijs hun aantal slechts klein in verhouding tot de groote menigte, die zich in de Groenlandsche wateren voordoen.

Behalve de Phoca groenlandica zagen wij van Pinnipeden nog slechts de Phoca barbata of grooten baardrob. Het schijnt, dat deze rob zich slechts in sommige jaren in grooter getale aan verschillende kusten vertoond. Zoo zegt Heuglin, dat hij ze slechts zelden aan de Westkust van Spitsbergen en aan de kusten van Nowaja-Semlya heeft waargenomen. Ook wij zagen hen aan de Spitsbergsche kusten in 't geheel niet, daarentegen in overgroote menigte in de Matotschkin-Scharr, waar nog tamelijk veel drijfijs was.

Het voorkomen, zoowel van de baardrobben als van de kleinere zeehonden, is altijd meer of min gebonden aan het voorkomen van ijs. In de open vrije zee is het zien van zeehonden een zeldzaamheid, en nog meer is dit het geval met baardrobben, die zich zelfs het liefst in het pakijs schijnen op te houden, waar dan alleen kleine luchtgaten in het ijs zijn tot ademhaling.

De baardrobben krijgen een veel belangrijker grootte dan de zeehonden. Terwijl de laatsten, in volwassen toestand, niet grooter worden dan hoogstens zes voet, worden de baardrobben van acht tot tien voet lang. Het is opvallend, hoe bij deze dieren de kop buitengemeen klein is in verhouding tot het enorme lichaam.

In de magen zoowel van de Phoca groenlandica als van Phoca barbata heb ik even als Dr. Buchholz tijdens de Duitsche Noordpoolexpeditie, geen overblijfselen van visschen kunnen vinden, maar alleen een overgroote menigte van Crustaceen, en wel hoofdzakelijk van Gammariden.

Overigens hebben wij slechts weinige zoogdieren ontmoet. Wat aan velen vreemd geklonken heeft is bijvoorbeeld, dat ijsberen (Ursus maritimus) zich zoo goed als nooit aan ons vertoonden. Slechts eenmaal zag ik de onmiskenbaar versche sporen in de dikke sneeuwlaag, namelijk toen ik aan de kust van Roode baai aan wal stapte. Een eind weegs werd het spoor door ons gevolgd op het ijs van Roode baai, tot wij eindelijk op grooten afstand een donkere stip over het ijs zagen bewegen, wat zeker het dier was, maar geheel en al buiten ons bereik. Daar het voorkomen van beren gebonden is aan het ijs, waarin wij ons slechts betrekkelijk korten tijd ophielden, is het niet te verwonderen, dat zij een zoo zeldzame verschijning waren.

IJsvossen zagen wij wel, maar slechts weinigen. Op Deensch-Eiland, Amsterdam-Eiland en ook op Nowaja-Semlya zagen wij verscheidene vossen in hun zomerhuid, en hoorden dikwijls hun gehuil.

Wat de lemmings (Myodes torquatus) aangaat, deze heb ik op Spitsbergen niet kunnen vinden, daar voor het grootste deel de bodem nog met sneeuw bedekt was. Alleen op den moerassigen lagen bodem van Amsterdam-Eiland was de sneeuw gesmolten, maar ook daar vond ik in 't geheel geen gangen lemmings, evenmin als op Beeren-Eiland. Geheel anders was het gesteld op Nowaja-Semlya aan de kusten van Matotschkin-Scharr. De lage heuvels langs de kust waren aan alle kanten als doorboord door de gangen der kleine knagers. Zij bevonden zich altijd dicht bij de kust, en zoodra ik mij iets verder van daar verwijderde, verdwenen ook de gangen der lemmings. Overal lagen de geraamten als in een bal van haar gewikkeld, klaarblijkelijk wel door de kou verschrompeld, maar niet verrot.

Verder blijft van zoogdieren nog slechts te vermelden, het rendier (Cervus tarandus). Slechts eenmaal zagen wij een kudde, en wel aan de noordelijke kust van Matotschkin-Scharr. De kudde bestond uit twintig volwassen dieren en één veulen, grazende op de vrij groene vlakten aan den voet der kale leirotsen. Overal waren bovendien versche sporen van rendieren te vinden. Vooral waren zij talrijk bij de delta Tschirakina.

Geen klasse van dieren heeft in het hooge Noorden een zoo eigenaardig karakter als die der vogels. Wat voor de andere klassen in meerdere of mindere mate het geval mag zijn, is bij de vogels zeer opvallend, dat er namelijk slechts weinige verschillende soorten zijn, maar van ieder dier soorten, dan ook gewoonlijk een tallooze menigte individuen.

Zooals ik reeds opmerkte, verdween op ongeveer 60° NB de gewone grijze meeuw (Larus canus). Op weg naar Jan Mayen-Eiland, en ook later nog, totdat wij dichter bij de kusten van Spitsbergen kwamen, was het aantal meeuwen slechts gering. Alleen enkele kleine troepjes van de drieteenigen meeuw (Larus tridactylus) vlogen soms een poos lang achter het schip, maar volstrekt niet in zoo groote menigte en zoo voortdurend als wij het gewoon waren van Larus canus. Hoe meer wij de kust van Spitsbergen naderden, werd de Larus tridactylus talrijker. Dit bleef zoo van de kust van Spitsbergen tot Beeren-Eiland doch in de Barents-Zee was hij zeldzamer, daarentegen weer veelvuldiger bij de kusten van Nowaja-Semlya.

Naarmate wij van Bergen af, naar Jan Mayen-Eiland een hoogere breedte bereikten, werden ook de gewone meeuwen, in open zee ten minste, voor een goed deel verdrongen door de echte bewoners der Poolstreken, de ijsstormmeeuwen (Procellaria glacialis). Op de breedte van Bergen zagen wij de eersten, en vervolgens met iederen dag meer. Gedurende den geheelen tocht bleven zij ons trouw nabij, totdat bij den terugtocht, op ongeveer dezelfde breedte de laatsten zich vertoonden.

Reeds op het eerste gezicht zijn zij gemakkelijk van de eigenlijke meeuwen te onderkennen. Minder slank van vorm en van veel eentoniger grijze of bruinachtig grijze kleur, hebben zij een veel minder aantrekkelijk voorkomen dan de eigenlijke meeuwen. Terwijl bij de laatsten de vleugels puntig toeloopen, zijn die bij de Procellaria vrij breed en afgerond. Nooit vliegen zij hoog boven de oppervlakte der zee, maar scheeren altijd na een paar korte slagen vlak langs den waterspiegel, alle bewegingen van zee en deining volgende. Alhoewel er gewoonlijk verscheidene om

ons schip vlogen, is het toch onjuist te zeggen, dat zij gezellig leven. Ieder gaat geheel zijn eigen weg, strijkt alleen op het water neer om te gaan rusten, terwijl de overigen blijven vliegen, geheel anders als bij de meeuwen, waarbij altijd de geheele troep tegelijk rusten gaat. Ook nemen zij op geheel andere wijze dan de meeuwen hun prooi van het water af. De laatsten blijven vliegen, en al vliegende pikken zij het stukje spek of wat het zij weg. De stormmeeuwen daarentegen gaan rustig zitten, zwemmen er heen, en eten het zittend op.

In den maag en slokdarm bevindt zich eene groote hoeveelheid stinkende tranige slijm, die zij uitspuwen, wanneer zij in grooten angst verkeeren.

Wij vonden eene broedplaats aan den zuid-oostelijken hoek van Beeren-Eiland op de steile kale rotsen. Een eigenlijk nest maakt het wijfje niet, maar het zoekt eene eenigszins geschikte plaats uit om zijn ei of hoogstens twee eieren te leggen. Slechts zeer noode verlaten zij hunne eieren, niet voor zij er met geweld van verdreven worden, en spuwen dan voortdurend de tranige slijm rondom zich. Den 15den Juli waren wij op Beeren-Eiland, en op dien tijd waren alle eieren, die ik opende, op punt van uit te komen, en liepen ook reeds verscheidene jonge dieren op de rotsen. Deze jongen zien er vrij onoogelijk uit. Zeer hoog op de pooten ontbreken de vleugels nog bijna geheel. De kleur stemt in 't algemeen wel met die der volwassen dieren overeen, maar heeft alleen een donkerder tint.

Behalve de broedplaats op Beeren-Eiland, vonden wij er nog eene op de Noordkust van Nowaja-Semlya, bij kaap Troost. Overigens waren zij aan de kust van Nowaja-Semlya lang niet zoo talrijk als bij Spitsbergen en Beeren-Eiland.

Hun voedsel schijnt hoofdzakelijk te bestaan uit kwallen en aas. Het geheele dier en ook de veeren op zich zelven hebben een hoogst onaangename sterke traanlucht, waardoor zij ook voor de tafel minder gewenscht wild zijn.

Op dezelfde breedte ongeveer, waar wij het eerst de ijsstorm-meeuwen ontmoet hebben, vertoonden zich ook voor 't eerst de roofmeeuwen (Lestris).

Van deze roofmeeuwen zijn gemakkelijk drie verschillende soorten te onderscheiden.

Ten eerste de gewone roofmeeuw (Lestris parasitica) met matig lange middelste stuurpennen. Deze huist hoofdzakelijk bij Spitsbergen en Beeren-Eiland, maar kwam ook zuidelijker tot op 60° NB. De tweede soort is de Lestris longicaudatus, met buitengemeen lange middelste stuurpennen, maar overigens in kleur en habitus vrij wel met de eerste overeenkomende. Dezen sierlijken vogel vonden wij veel aan de Westkust van Spitsbergen in de Barents-Zee overal, en eindelijk ook bij de Matotschkin-Scharr. De derde soort, Lestris pomarinus, heeft een veel breeder staart, en de middelste stuurpennen zijn ten opzichte der overigen weinig of niet verlengd. Op Spitsbergen schijnt deze derde soort tot de zeldzaamheden te behooren, ten minsten Heuglin trof hem daar slechts zelden aan, en ook wij zagen hem weinig.

De levenswijs der drie verschillende soorten stemt, voor zoover bekend, vrij wel met elkander overeen. Den naam roofmeeuw dragen zij zeer terecht. Zoowel in den Noordelijken Atlantischen Oceaan als in de Barents-Zee was bijna iedere troep meeuwen vergezeld van één of meer roofmeeuwen. Zij jagen telkens een der meeuwen, die iets buit gemaakt heeft, zoolang na, totdat het arme vervolgde dier uit angst zijn prooi laat vallen, die onmiddellijk door de roofmeeuw wordt opgevangen.

Met buitengemeen sterk ontwikkelde vleugels, zijn zij uitstekende vliegers, zwenken ongemeen gemakkelijk en laten zich dikwijls van vrij belangrijke hoogte plotseling op hun prooi vallen.

Alle roofmeeuwen en vooral de jongeren, zijn buitengemeen vet. Zij broeden niet in groote koloniën bij elkaar, zooals bij de meeste arktische vogels het geval is. Hunne nesten bevinden zich veel verder van de kust, in de valleien tusschen de rotsen, en dan ook slechts één en niet meerdere bij elkander. Ook is het nest niet zoo ruw als dat van de Procellaria glaciales, maar in een bepaalde holte in den grond, en met mos en wat veeren voorzien.

Reeds lang vóór de kusten van Jan Mayen-Eiland in zicht waren, hadden zich reeds nu en dan enkele alken op korten afstand van het schip vertoond. Eerst na den 2den Juni echter, werden de troepen talrijker, en zagen wij eerst slechts paren vliegen, het werden nu kleine troepjes van tien en twaalf dieren.

Hoe meer wij de kusten van Jan Mayen-Eiland en daarna die van Spitsbergen naderden, des te menigvuldiger werden ook de alken. Vluchten van tallooze vogels vlogen telkens een poos lang om het schip, om daarna weer hun eigen koers te vervolgen. Met hun eigenaardigen korten vleugelslag, vliegen zij enorm snel, hoewel op 't eerste gezicht hun vlucht niet gemakkelijk schijnt. Bij slecht weer vertoonen zij zich in 't geheel niet, en bij dikken mist schijnen zij bij voorkeur op het water te gaan zitten en te wachten tot het weer wat helderder geworden is.

Van de verschillende soorten van alken, die door ons gezien zijn, noem ik ten eerste de meest gewone de Alca troïle. Deze vrij groote alk, door de oude Hollandsche wal-

vischvaarders de „lompe vogel" genoemd, is op Spitsbergen een der meest algemeene verschijningen. Hoewel er dicht bij Roode-baai eene broedplaats wezen moet, was het mij echter niet mogelijk die te gaan zien, daar de Roode baai nog geheel dicht lag. Wel zag ik het af en aan vliegen der tallooze troepen en hoorde ik het leven in de verte, maar naderbij komen kon ik niet.

Overal langs de kust van Spitsbergen bleven ook de alken bij ons. Verder van het land ons verwijderende, werd hun aantal kleiner om weer te meer toe te nemen bij de kusten van Beeren-Eiland. Dit eiland is de eenige plaats, waar wij eene groote broedplaats van deze vogels gezien hebben. Aan de zuidkust, waar de rotsen loodrecht in zee afloopen, was reeds op grooten afstand de plaats te herkennen, waar de alken zich ophielden. De geheele rots was daar wit gekleurd door de excrementen der vogels, en langs de kust varende, zagen wij met den kijker reeds van verre de vogels in lange rijen zitten. De eigenlijke broedplaats bevond zich voor het grootste deel in een kleine baai aan den Zuid-Oosthoek van het eiland. Daar hadden zij iederen uitstekende kant der loodrechte rotswanden uitgekozen om op te nestelen. Zoo zaten zij in rijen, dan van vier en vijf vogels, dan weer van tien en meer naast elkander, al schreeuwende en op hun eigenaardige manier voortdurend den kop bewegend. Allen met de helder witte borsten naar ons toegekeerd, maakte zulk eene broedplaats zeker een zeer eigenaardigen indruk en is zeker een der meest typische zaken uit het hooge Noorden.

Evenmin als de Procellaria glacialis maakt ook de alk een nest, maar zij legt haar ei, of zeer enkel ook hare twee eieren, op de kale rots, zonder eenige onderlaag van mos of veêren te maken.

Wanneer eenige van de zoo op eene rij zittende vogels geschoten werden, dan bleven dikwijls zelfs hunne naaste buren heel kalm zitten, en ook wanneer zij soms door het schot verjaagd werden, was het toch maar voor een oogenblik, om dadelijk daarna hunne vorige plaats weer in te nemen. Bleef een aangeschoten dier op den rotsrand liggen, dan werd het ons door de buren toegeworpen van de rots af, en met het doode dier daarna ook het onbeheerde ei.

De jonge dieren, die wij half Juli op Beeren-Eiland vonden, zagen er nog zeer hulpbehoevend uit. De vleugels waren nog zoo goed als niet te onderscheiden, maar in het water daarentegen konden de kleine dieren zich al vrij aardig helpen.

Vreemd was het, dat hier de alken volstrekt niet de alleenheerschers waren, daar midden tusschen hunne broedplaatsen zich ook die van Procellaria glacialis bevonden.

In de Barentszee zagen wij onzen Alca troïle slechts zeldzaam en tusschen het ijs in het geheel niet. Ook aan de kusten van Nowaja-Semlya, zoowel bij Matotschkin-Scharr als langs de westkust van het Noordelijk eiland was hun aantal in vergelijking met wat wij op Spitsbergen en Beeren-Eiland gezien hadden slechts zeer gering. Op onzen terugweg troffen wij weer op ongeveer dertig of veertig mijlen van Beeren-Eiland dezelfde groote troepen aan. De laatste paren van deze onze arktische vrienden vlogen nog tot in de Noordzee om het schip.

Wat hun voeding aangaat, deze bestaat hoofdzakelijk uit de kleine Crustaceen, die overal in onnoemelijke menigte de arktische wateren bevolken. Zij bemachtigen deze gemakkelijk genoeg, daar zij uitstekende duikers zijn.

Een andere kleinere alk is de Alca Alle. In algemeenen habitus heeft deze vrij veel overeenkomst met den vorigen. Behalve, dat zij veel kleiner zijn, onderscheiden zij zich ook nog daardoor van de Alca troïle, dat zij den langen puntigen snavel van den laatsten missen.

Het eerst zagen wij onzen kleinen alk bij Jan Mayen Eiland. Groote troepen vlogen om het schip, en werden al talrijker, naarmate wij meer de grens van het ijs naderden, dat wij ten Noorden van Jan Mayen aanliepen. De eerste broedplaats vonden wij op Ganzen-Eiland, een klein eilandje bij den Zeeuwschen Uitkijk. Hunne wijze van nestelen komt voor zoo ver ik heb kunnen zien vrij wel overeen met die van Alca troile. Ook zij laten zich even gemakkelijk als dezen en in geheele rijen wegschieten zonder dat de overige zich daar bizonder door laten verjagen. Het schijnt, dat de Alca Alle zich meer bij voorkeur bij en op het drijtijs ophoudt. Wij troffen dan ook boven Jan Mayen bij het ijs eene groote menigte daarvan aan. Maar ook langs de geheele Westkust van Spitsbergen, ja tot Beeren-Eiland toe bleven wij de troepen zien, en overal hier was de zee geheel en al zonder een spoor van ijs. Daarentegen in de Barents-Zee, waar wij gedurende tien dagen geheel en al tusschen het ijs zeilden, heb ik ook niet een enkele Alca Alle gezien. Ook aan de kusten van Nowaja-Semlya schijnt hij niet talrijk te zijn. Heuglin noemt hem een zeer spaarzame verschijning aan de kusten van het zuidelijk eiland, terwijl hij vermoedt, dat zij meer op het noordelijke deel huizen. Ik heb echter in en bij Matoschkin Scharr niet een enkele gezien, en ook langs de noorwestkust zijn zij niet waargenomen. In 't algemeen heb ik dus niet gezien, dat de kleine alk zich zoo bij voorkeur bij het drijfijs ophoudt.

Eene derde alkensoort die vrij algemeen was, is de Alca grylle, door de vroegere walvischvaarders „*duifje*" genoemd.

Hij is iets kleiner dan de groote alk, Alca troïle, en is geheel anders geteekend. De snavel is lang en spits en zwart gekleurd. Aan het lichaam is de buik niet wit, als bij de meeste andere alken, maar het geheele lichaam is met zwarte veeren bedenkt. Alleen maken hierop een uitzondering de veeren op het midden der vleugels. Deze zijn wit en vormen de witte spiegel op de vleugels. De pooten zijn helrood, evenals de tong, het verhemelte en de neusgaten.

Broedplaatsen zagen wij weinig, alleen op Ganzen Eiland op dezelfde plaats, waar de kleine alken (Alca alle) hunne nesten hadden. Het eerst ontmoetten wij de Alca grylle bij het drijfijs boven Jan Mayen Eiland. Nooit vliegen zij in zulke groote troepen als de twee eerstgenoemde alken.

Gewoonlijk ziet men paren, die zich soms tot kleinere troepjes van zes en acht vereenigen. Langs de kust van Spitsbergen zagen wij hen overal, maar nergens talrijk. Bij Beeren-Eiland waren zij in het geheel niet te zien. Daarentegen was tusschen het ijs in de Barents-Zee, de Alca grijlle de eenige voorkomende alk. Aan de kusten van Nowaja Semlya zag ik hem weer slechts zelden, en zoodra wij de arktische streken verlaten hadden, verdween ook voor goed onze Alca grylle.

Ten laatsten zagen wij nog eene vierde soort, namelijk de *Alca arctica*. Deze onderscheidt zich onmiddellijk van alle voorgaande door den zeer vreemd gevormden snavel, waarna dan ook de oud Hollandsche naam van *papegaai-bek* zeer toepasselijk is. De snavel is buitengemeen hoog, terwijl de bovensnavel over den ondersnavel heen grijpt. Het voorste gedeelte is rood, terwijl daarachter drie of vier groeven zijn, die een lichter kleur hebben. De kleuren op den snavel zijn trouwens niet volkomen constant en kunnen verschillende tinten aannemen.

De hals is lichtgrijs, terwijl overigens de verdeelingen der veeren vrij wel overeenkomt met die van Alca troïle, en dus de rug zwart de buik wit.

Hun grootte blijft tusschen die van Alca troïle en Alca grylle in. Broedplaatsen hebben wij in 't geheel niet aangetroffen. Voor 't eerst zagen wij een paar op ongeveer de breedte van Prince Charles Foreland. Later ook verscheidene bij den Zeeuwschen Uitkijk en in Smeerenburgbaai. Overal langs de kusten van Spitsbergen bleef hij vrij algemeen. Bij Beeren-Eiland heb ik er geen gezien evenmin als in de Barents Zee. Daarentegen was hij weer verre van zeldzaam in Matotschkin Scharr, waar Heuglin hem in 't geheel niet ontmoette. Op onzen terugtocht bleven ons enkele paren voorbij vliegen, nog tot in het noordelijk gedeelte van de Noordzee.

Een andere algemeen bekende arktische vogel is de *Eidergans* (Somateria mallissima). In de arktische streken is hij zeer algemeen, en broedt nog tot op 80° N. B. Ook is het bekend, dat hij in Denemarken en zelfs in Engeland nestelt. Op de verschillende kleine eilanden aan de Noordwestkust van Spitsbergen vonden wij vele broedplaatsen. Zij broeden echter nooit op de eilanden zelve, maar altijd op de klippen, die daar rondom liggen, om zooveel mogelijk tegen de vossen beveiligd te zijn. Daar is dan een groot aantal bij elkaar, en vindt men overvloed van nesten. De plaats is met vrij veel zorg gekozen, en het nest met een dikke laag dons bekleed. Het gewone aantal eieren bedraagt die of vier. Toen wij op Ganzen-Eiland waren, namelijk 20 Juni, waren ongeveer de helft der eieren nog onbebroed, maar jongen waren nog nergens te zien. De wijfjes broeden alleen, zelfs schijnen de mannetjes gedurende dien tijd, zich geheel van de wijfjes te scheiden, en onder elkaar zwerftochten te ondernemen. De troepen, die ons voorbijvlogen bestonden dan ook veelal enkel uit mannetjes, terwijl wij slechts betrekkelijk weinig paren van mannetje en wijfje ontmoet hebben.

Behalve op Ganzen-Eiland en de kleine eilandjes daar rondom, vonden wij ook op het moerassige lage land van Amsterdam-Eiland verscheidene nesten.

Door de jacht, zoo onbarmhartig door de walrusjagers op hen zelf en op hun dons en eieren gemaakt, zijn zij sterk in aantal afgenomen. Het schijnt evenwel, dat ook de jagers tegenwoordig dit nadeel hebben ingezien; ten minsten kaptein Kielsen, dien wij in Smeerenburg ontmoetten, zag er wel geen bezwaar in zooveel mogelijk dons en eieren te verzamelen, maar het dooden van vogels bij hunne broedplaatsen was hem een doorn in het oog.

Behalve op de genoemde plaatsen op Spitsbergen zagen wij nergens meer broedplaatsen. Wel vlogen ons in de Barentszee meer dan eens enkele paren voorbij, en zelfs gewoonlijk naar het Noorden hun koers nemende, misschien naar König Karlland, waar zij nog broedende gevonden zijn.

Behalve de eidergans zag ik nog slechts ééne soort van ganzen, namelijk de Oidemia fusca. Alleen bij Spitsbergen vooral bij de Noordelijke kust zag ik eenige malen kleine troepen voorbij vliegen, maar broedplaatsen heb ik niet kunnen vinden.

Verder zijn nog eenige soorten van meeuwen zeer karakteristiek voor de arktische streken. De meest merkwaardige is zeker de *Larus eburneus*, de ijsmeeuw of *ivoormeeuw*, zooals de Duitschers en Engelschen haar zeer eigenaardig noemen. Zij is een echte bewoonster der poolstreken, en vliegt ook zelfs in den winter, slechts zelden zuidelijker dan de

Witte Zee en de noordelijke kusten van Noorwegen. Het eerst ontmoetten wij haar bij Spitsbergen, hoewel niet talrijk, en alleen dicht onder de kust. Het meeste was zij te vinden bij de kusten van de met ijs gevulde Roode baai. Zuidelijker verdween zij geheel, zoodat op Beeren-Eiland, waar zoovele meeuwen zich ophouden, niet eene enkele werd waargenomen. In de Barents-Zee daarentegen was zij, ten minsten tusschen het ijs, vrij algemeen. Zij is wat uiterlijk voorkomen aangaat, de meest aantrekkelijke onder alle meeuwen. Geheel en al zuiver wit vliegt zij bijna altijd boven de ijsvelden, en maakt daardoor een dubbel eigenaardigen indruk. Zij leeft niet, zooals bijna alle andere meeuwen, gezellig in troepen, maar gewoonlijk vliegt ieder afzonderlijk, of hoogstens enkele weinigen bij elkaar. Ook sluiten zij zich nooit in 't minst bij de andere meeuwen aan. Om te rusten zetten zij zich op een ijsschol neer, maar gaan slechts zeer zelden te water.

Reeds op verren afstand zijn zij te herkennen, als hel glinsterende witte stippen. Ook hun geheele habitus onderscheidt zich van dien der overige meeuwen. Den hals houden zij gewoonlijk kort ingetrokken, en de geheele vlucht is veel kalmer, dan van de eeuwig rustelooze overige meeuwen.

Ook in voeding verschillen zij van de laatsten, daar zij hoofdzakelijk azen op gestorven dieren, dikwijls jonge vogels aanvallen, en in nood zelfs de excrementen van zeehonden verslinden.

Niettegenstaande deze voor hunne zindelijkheid meer of min gevaarlijke levenswijze, blijft toch altijd hun vederdos even helder wit.

Zij houden zich bij uitsluiting op, waar ijs voorkomt, zoodat wij haar langs de kusten van Nowaja Semlya, waar terwijl wij er waren geen ijs was, niet zagen.

Een andere meeuw, die geheel in de poolstreken t'huis behoort is de Larus glaucus of Burgemeester, die in den winter echter veel zuidelijker komt, tot op onze kusten, en soms zelfs in de Middellandsche Zee moet zijn waargenomen. Zooals bekend is, is zij een der grootste meeuwen, en een geduchte roofvogel. Op Spitsbergen trof ik haar vrij talrijk aan, vooral weer bij de Roode baai, waar veel ijs was. Eene geliefkoosde plaats is op een hoogen kant van een ijsschol of op uitstekende rotspunten, waar zij dikwijls gedurende geruimen tijd blijven zitten. Hare broedplaatsen bevinden zich op de ongenaakbaarste steile rotswanden. Slechts zelden zijn vele nesten bij elkaar, terwijl zij er veel meer zorg aan besteden, dan de andere meeuwen. Bij voorkeur houden zij zich dicht onder de kust op, waar meer kans op roof is, zoodat zij slechts zelden de open zee zoeken. Behalve op Spitsbergen zijn zij ook zeer talrijk op Beeren-Eiland. Op en bij de rots, naar haar de Burgemeester-Poort genoemd, wemelt het van deze enorme groote meeuwen, zoodat haar verblijf volstrekt niet zoo sterk aan het voorkomen van ijs gebonden is. Aan de kusten van Nowaja Semlya hebben wij er geen aangetroffen.

Eindelijk is de meest algemeene Larussoort in het hooge Noorden de Larus tridactylus. Deze vervangt in het Noorden als het ware geheel de gewone grijze meeuw (Larus canus) van zuidelijker streken. Overal, zoowel langs de kusten als ver in open zee zijn zij in menigte. Op Spitsbergen aan de kusten van Roode baai vond ik de eerste broedplaatsen. Ook op de Zuidkust van Beeren-Eiland schijnt zij te nestelen, ten minste zij was daar ongemeen talrijk, en eindelijk op de Noordkust van Nowaja-Semlya bij kaap Troost. Zij leeft gezellig in groote troepen, en komt 's winters Zuidelijk, zoodat wij op den terugweg nog in de Noordzee er vele zagen.

Van spitsbekkige meeuwen (Sterna) zagen wij slechts eene soort, namelijk *Sterna hirundo*. Menigvuldig waren zij op Amsterdam-Eiland, uitsluitend aan de kust van het moerassige lage strand. Behalve daar was zij betrekkelijk zeldzaam. Enkelen zagen wij in de Barentszee en in Matotschkin Scharr, maar in verhouding tot het aantal Larussoorten zeer weinig.

Overigens troffen wij slechts weinige strandvogels aan. Aan de kusten van Spitsbergen en Nowaja Semlya waren Tringas zeer algemeen, en ook in open zee verre van zeldzaam. Hoofdzakelijk was het Tringa maritima, en ook enkele Tringa minuta. Overigens zagen wij weinig, wat ook wel ten deele daaraan toe te schrijven was, dat, wanneer wij op de ree lagen, ik mij altijd meer bezig hield met dreggen, dan met het verzamelen van vogels.

Tot mijn spijt heeft ook het verzamelen van visschen niet veel opgeleverd. Met de dreg werd natuurlijk slechts zelden een visch opgehaald, en dan nog niet anders dan kleinere, die op den bodem leven. Het kornet kon, hoewel jammer genoeg, slechts eenmaal gebruikt worden. Vooreerst was het gewoonlijk ongunstige weer in de Barents-Zee een groot bezwaar tot het gebruiken van het kornet; bovendien was tusschen het ijs wel nog de dreg te gebruiken, maar niet de kor. Hoe het zij, slechts eenmaal is het kornet gebruikt, en toen zijn ook eenige visschen gevangen, hoewel van weinig beteekenis. Ten eerste bevonden zich in het net eenige jonge Pleuranectiden (Pleuranectes limanda) en een groot aantal jonge kabeljauwen (Gadus morrhua), allen echter niet meer dan een decimeter lang. Onder de Triglidae was een Cottus en een paar soorten van Trigla. Het waren echter ook weer alleen jonge exem-

laren. Behalve deze, die met het kornet gevangen zijn, heb ik ook soms met de dreg kleine vischjes opgehaald. Bij Amsterdam-Eiland en in Kobbebaai ving ik ten eerste weer eenige kleine Cottinae en één Liparis met de eigenaardig tot een zuigschijf vergroeide buikvinnen. Dezelfde soorten heb ik ook in Matotschkin-Scharr gevangen. Behalve het kornet waren natuurlijk voor de vischvangst ook haken aan boord. Hoewel bij iedere gunstige gelegenheid deze buiten boord hingen, is daarmede nooit iets van belang gevangen. Als aas diende gewone gepekelde geep. Of werkelijk de vischrijkdom in de Barents-Zee zoo uiterst gering is, dan of het aas niet deugde, durf ik niet te zeggen, maar er is in alle gevallen niets gevangen.

Van veel grooter belang zijn de resultaten, verkregen met de dreggingen. Iedere gelegenheid, die slechts eenigszins gunstig was, werd gebruikt, ten minste gedurende den tijd van onzen tocht in de Barents-Zee. Ongelukkig is echter de Barents-Zee een alles behalve geschikte plaats voor dergelijke werkzaamheden, waartoe ten minsten eenigszins gunstig weer een eerste vereischte is. Vele dagen moesten er voorbij gaan, zonder dat er mogelijkheid was om te dreggen.

Behalve dit werk in de Barents-Zee heb ik altijd den tijd, dien wij ten anker lagen, gebruikt om zooveel mogelijk het ondiepe kustwater te onderzoeken. Buiten de arctische wateren werd slechts ééns gedregd, en wel ten Noorden der Faröer, op 61°52' N.-B. en 1°42 O.-Z.

De bewerking der afzonderlijke groepen, zoowel de systematische als de anatomische, is voorloopig natuurlijk nog niet tot een einde te brengen. Eerst later zullen hiervan de resultaten meer uitvoerig kunnen worden medegedeeld. Voor het oogenblik kan ik slechts op den rijkdom der arctische Fauna en op enkele merkwaardige vormen wijzen.

Wat ten eerste aangaat de algemeene verhouding der arctische zee-fauna, zoo is deze zeker van veel hooger belang, dan de fauna boven de Zee. Zooals ik reeds zeide, kenmerkt zich deze laatste vooral door de weinige verscheidenheid in soorten, al zijn er dan ook van iedere soort tallooze individuen. Dit geldt echter volstrekt niet voor de zee-fauna. Al is er misschien een niet zoo enorme verscheidenheid als in de tropische Zeeën, toch is er overal naar gelang van plaats, gesteldheid van den bodem en van diepte, een rijkdom van zeer verschillende vormen. Vooral de nog zoo weinig onderzochte fauna op eenigszins grootere diepte leverde zeer belangrijke resultaten.

De eerste dregging ten Noorden der Faroer, den 24e Mei was wel nog niet in ons eigenlijk terrein van onderzoek, maar leverde toch reeds eenige belangrijke zaken. Onder anderen, een vroeger door O. Fr. Müller in zijne Zoologica Danica, als *Holothuria elegans* beschreven Holothuur. Het dier was vuil melkwit, terwijl de ambulacraalvoetjes en de streek bij mond en anus, paars gekleurd waren. Verder van Echinodermen versheidene Asteropectens en eenige Echiniden.

Wormen waren hoofdzakelijk vertegenwoordigd door verscheidene kleine zoogenaamde zeemuizen (Aphrodyten) en enkele kokerwormen. Onder de Brijozoën was vooral een sierlijke tak opmerkelijk.

De melkwitte steel, die evenals een plantenstengel door verschillende knoopen in stukken was afgedeeld, vertakt zich, en aan ieder der takken leven de tallooze diertjes.

Van Crustaceën werden alleen een paar Galathea en eenige Isopoden gevangen.

Na deze dregging, waarbij gebleken was, dat ook op eene diepte van 130 vademen, nog met het meeste succes kon gewerkt worden, werd het eerst weer gedregd ten Noorden van Spitsbergen, vóór wij bij de Zeeuwsche Uitkijk ten anker kwamen. De groote dreg met ijzeren messen werd gebruikt, maar bezweek en het net kwam geheel aan flarden gescheurd boven. Gelukkig was toch de moeite niet geheel en al te vergeefs, daar zich eenige schoone exemplaren van Crinoiden (Comatula) tusschen de mazen van het net verward hadden (zie plaat II fig. 2).

Bij den Zeeuwschen Uitkijk, Amsterdam-Eiland en Kobbebaai heb ik een vrij belangrijke vangst gehad. Het overwegende deel bestond uit eene groote menigte Crustaceën, waaronder een aanzienlijk aantal Crangoninae, Palaemoninae en eenige andere Caridídae. Verder de in het hooge Noorden zoo talrijk vertegenwoordigde Gammariden, waaronder Amathilla Sabini (?). Verschillende Caprellidae en eenige Paguridae.

De Echinodermen leverden weinig belangrijks op. Eenige kleine Asteriden en Ophuren, waaronder de merkwaardige *Ophiocama nigra* van O. Fr. Müller, en eindelijk een paar kleine Echiniden.

Onder de kokerwormen waren vooral de kleine Spirorbis zeer talrijk. Op alle bladen bijna der Laminaria, die altijd met de dreg boven kwamen, bevonden zich de tallooze spiraalvormig gewondene kokertjes van deze kleine kokerwormen.

Verder eenige Ascidiën en een Bryozoentak.

Van Mollusken ving ik hoofdzakelijk naaktslakken en wel Acolis en Tritonia. Merkwaardig waren nog een paar Chitonen, in Smeerenburg gevangen.

Ook Coelenteraten waren verre van zeldzaam. Het belangrijkst waren eenige buitengemeen groote Lucernaria, Voorts verschillende Spongiae en verscheidene Ctenophoren

De bodem bestond hier overal uit fijn of grof grint, terwijl tegen de rotsen aan ook de zeebodem rotsachtig was.

Van even groot belang waren de twee dreggingen bij Beeren-Eiland. De eerste dregging was ten Zuiden van het eiland op ongeveer één mijl afstand van de kust. De bodem was hier rotsachtig en de diepte niet meer dan 40 vademen.

Opmerkelijk was de groote menigte van Cucumaria pentactes, waarvan enkele tot een voet lang waren (zie pl. II, fig. 1). Behalve deze waren van Echinodermen nog slechts enkele kleinere Asteriden en eenige Echiniden in de dreg. Crustaceën waren vertegenwoordigd door een paar kleine krabben, eenige kleine Gammariden, en twee merkwaardige Iropoden.

Onder de Mollusken waren prachtige exemplaren van Aeoliden en Tritonia, verschillende Lamellibranchiaten, waaronder vooral het geslacht Arca de overhand had, en eindelijk vele schoon rood gekleurde Bryozoenstokken en fraaie exemplaren van Spongidae.

De tweede dregging dicht bij Beeren-Eiland leverde geheel andere resultaten. Het was op 74° N B en 24° O L, dus ten zuidoosten van het eiland. De bodem was hier niet rotsachtig meer, zooals dicht onder het eiland, maar vette kleigrond. Van daar dan ook het andere karakter der daar gevangen dieren. De groote Cucumaria waren geheel verdwenen, en de Echinodermen alleen vertegenwoordigd door eenige weinige Asteriden, en wel een paar kleine exemplaren van het geslacht Ctenodiscus, dan eenige Asteropecteniden en enkele kleine Ophiuren. Ook van Mollusken waren de Acoliden en Tritonia niet meer te vinden, en in plaats daarvan waren er talrijke *Dentaliums* en een paar *Bronchiapoden*. Crustaceën waren slechts zeer spaarzaam vertegenwoordigd door eenige kleine Gammariden. Verder alleen nog eenige Spongidae.

De dregging van twee dagen later, 19 Juli, leverde in hoofdzaak hetzelfde op, alleen bovendien nog een paar *Apoda*, een paar slakken van het geslacht Dolium, en twee kleine Cumaceën (Diastylis).

Ook de dreggingen in de Barents-Zee, het eigenlijk terrein van onderzoek, hadden een boven verwachting goed gevolg. Natuurlijk was door de verschillende soort van bodem, ook de rijkdom aan dieren op de verschillende plaatsen alles behalve gelijk.

Ik wil hier niet iedere dregging afzonderlijk, maar in 't algemeen mededeelen, uit wat soort van dieren in hoofdzaak het verzamelde bestond.

Zooals te verwachten was, waren de overheerschende groepen, die der Crustaceën en der Echinodermen.

Onder de Crustaceën waren ten eerste zeer opmerkelijk een belangrijk aantal Crangonidae (zie pl. IV fig. 3), die in de Barents-Zee overal vrij algemeen schijnen te zijn. De grootste exemplaren waren meer dan een decimeter lang. In leven waren zij zeer bewegelijk en maakten de gewone zwembeweging door snel het geheele achterlijf naar de borst toe te buigen.

Nog grooter in aantal waren de Palaemoninae, die overal in talrijke exemplaren gevangen werden. Ook de belangrijke groep der Gammariden was door een groot aantal exemplaren vertegenwoordigd. Onder deze was onder anderen zeer merkwaardig de *Acanthozone ystrix* (zie pl. IV fig. 4). De naam hystrix draagt hij zeer te recht, daar het dier aan alle kanten lange doornen draagt, waarvan de eerste op den kop sterk naar voren gebogen is.

Isopoden waren slechts in ééne soort aanwezig, die in aanzienlijk aantal gevangen werd, zoowel grootere als kleinere (zie pl. IV fig. 2). De grootste hadden een lengte van een halve-decimeter. Verder nog eenige Cumaceën (*Diastylis*) (zie pl. IV fig. 5) en eenige Paguridae.

Zeer belangrijk is ook het groot aantal medegebrachte Pycnoganiden. Onder de meerdere verschillende soorten zijn vooral zeer merkwaardig de buitengemeen groote, vreemd gevormde dieren, met het kornet opgehaald (zie pl. III fig. 3). Zij hebben een sterk verlengden slurp, met den driehoekige zuigmond. De pooten zijn ten minste in vergelijking met wat wij bij andere Pycnogoniden van dezen vorm vinden, betrekkelijk kort. Alles bij elkaar geeft aan het dier een zeer vreemd uiterlijk. Als alle Pycnogoniden waren ook zij zeer traag in hunne bewegingen. Behalve deze waren er nog verscheidene Nymphansoorten en Pycnogonums. Vele dezer laatsten hadden een groot aantal jongen, die zich allen aan den buik van het moederdier hadden vastgeklemd.

De Echinodermen leverden ook vele belangrijke soorten. Ten eerste weer verscheidene exemplaren van Crinoiden (Comatula) van dezelfde soort als ik ook ten Noorden van Spitsbergen gevangen had (zie pl. II, fig. 2).

Prachtige exemplaren van Euryaleae (Astrophyton) (zie pl. I, fig. 1 en 2) werden den 1sten Aug. met het kornet opgehaald. De enorme dieren hadden een schijf van een halven decimeter middellijn en aan de vijf hoeken ontsproten de talloos dichotomisch vertakte armen, die zich allen langzaam naar de buik toe kromden. Reeds vroeger waren met de dreg Astrophyton gevangen, maar slechts jonge dieren.

Ook onder de Asteriden waren zeer belangrijke vormen, waaronder ten eerste de bekende hel roodgekleurde, dertienarmige *Solaster papposus* en een grijsgekleurde negenarmige Solaster (zie pl. III, fig. 1).

Verder behoorde het meerendeel der Asteriden tot de Asteropectenidae; een vrij groot aantal tot het geslacht Ctenodiscus, met de meer of min vijfhoekige gedaante (pl. III, fig. 2) en verder tot de geslachten Asteriscus en Asteracanthion.

Van alle Echinodermen waren zeker de Ophiuren het sterkst vertegenwoordigd. De vormen liepen evenwel in 't algemeen niet bizonder uit elkander. Merkwaardig waren een aantal licht rood gekleurde Ophiolepis van belangrijke grootte. De schijf heeft een middellijn van bijna vier centimeter en was bij het leven van het dier met lichte roode vlekken bedekt, welke kleur in de spiritus geheel verdwenen is.

De Echiniden waren, zooals op een klei- en slikbodem te verwachten was, slechts zeer spaarzaam, en de geheele vangst bestond uit niet meer dan drie kleine exemplaren.

Holothuren werden in grooter aantal gevangen. Het meerendeel waren Apoda, en wel Molpadidae. Zij werden in overgroote menigte op vershillende plaatsen in de Barents-Zee gevangen. Het geheel donker gekleurde lichaam had, toen het dier leefde, rondom mond en anus de huid licht rood gekleurd. Behalve deze, heb ik nog slechts ééne soort, zeer merkwaardige Holothuren gevangen. Zij zijn reeds vroeger door O. Fr. Müller afgebeeld. Zij behooren tot het geslacht Psolus, en met de soortnaam van Müller, *Psolus phantapus*. De kalklichaampjes zijn hier in den vorm van kleine schubben, die den geheelen rug bedekken, terwijl een scherp begrensde buikschijf kleine ambulacraal voetjes draagt.

Aan Mollusken was de Barents-Zee veel armer, dan aan de beide voorgaande groepen, en ook was er een minder grooten rijkdom van vormen.

Van Gastropoden vonden wij niets dan Prosobranchiers. De grootere Buccinidae waren bijna altijd begroeid met Actinien, Naakttslakken zijn in 't geheel niet gevangen. Ook de Lamelli-branchiers waren in slechts weinige soorten (Arca, Venus, Mactra en eenige andere) aanwezig, hoewel bij dezen wel de regel doorging, dat van iedere soort een groot aantal individuen aanwezig was. Eindelijk ving ik in de geheele Barents Zee slechts één Branchiopood.

Van wormen werden met eene enkele uitzondering slechts Anneliden gevangen. Die uitzondering was een Gephyree (zie pl. IV fig. 1) met enorm lange slurp. Hij werd den 31ste Juli gevangen. De overige wormen waren voor een groot deel kokerwormen, hoofdzakelijk Serpuliden. Ook het aantal Nereiden was zeer belangrijk.

Ten laatste noem ik nog de Ascidien en Bryozoen, hoewel geen van beiden in groot aantal gevangen werden, en van Coelenteraten alleen enkele sponzen.

De laatste dreggingen deed ik in Matotschkin Scharr. De rijkdom aan dieren was daar echter veel kleiner, dan ik mij had voorgesteld. De dreggingen leverden niet veel bizonders op, en er was weinig onder, wat ik niet alreeds gevangen had. Van Crustaceen vond ik behalve de reeds gevangen Isopoden, Brachijuren en Paguridae, voor het eerst in Matotschkin Scharr een aantal tamelijk groote Baloniden. Verder ving ik slechts één kleine Nymphon.

Echinodermen waren zeer spaarzaam, alleen enkele kleine Ophiuren en twee Holuthuren.

Wormen waren ook slechts vertegenwoordigd door een paar borstelwormen.

Van Ascidien ving ik verscheidene vrij groote solitair levenden. Ook Bryozoen waren talrijker, maar den rotsachtigen bodem in aanmerking genomen, toch verre beneden mijne verwachting.

In en bij Matotschkin Scharr zwommen een vrij groot aantal Ctenophoren om het schip, waarvan ik ook verscheidene gevangen heb, en eindelijk nog eenige schoone exemplaren van sponzen.

Wat ik tot hiertoe heb medegedeeld is niet meer dan een voorloopig verslag van de resultaten onzer eerste expeditie naar de Noordelijke-IJszee. Mijn doel met dit verslag was volstrekt niet eene volledige lijst der gevangen dieren te geven, of om er eene wetenschappelijke verhandeling over te houden, maar veel meer om te doen zien, dat werkelijk de fauna van het hooge Noorden van groot belang is, en vooral de diepzee fauna. Bovendien geloof ik, dat reeds door het oppervlakkig beschouwen der resultaten voldoende in het oog springt, hoeveel er gedaan kan worden met betrekkelijk geringe middelen.

De resultaten zijn verre boven mijne verwachting niet alleen, maar ook boven die van vele andere bevoegde beoordeelaars. Ik twijfel niet, of de bewerking der verschillende groepen zal dit zeker bevestigen en een hoogst belangrijke bijdrage zijn, niet alleen tot de kennis der dierenwereld van het hooge Noorden, maar voor de geheele wetenschap der Zoölogie.

Mocht dan ook de belangstelling, die in de laatste jaren gelukkig zich ook in ons land meer en meer vertoonde, niet verflauwen, maar de eersten stap, die gedaan is, door vele andere gevolgd worden.

Wanneer in het volgende jaar een tweede expeditie naar die Noordelijke streken wordt uitgerust, en dan misschien naar de nog zoo goed als niet onderzochte Kara-Zee, dan is het zeker meer dan wenschelijk, dat ook weer op Zoölogisch gebied veel uit die onbekende wereld worde medegebracht.

VERSLAG OVER DEN TOESTAND DER GEZONDHEID GEDURENDE DE REIZE MET HET SCHIP DE WILLEM BARENTS,

DOOR

DR. P. J. HIJMANS VAN ANROOY.

Kunnen we in zoovele opzichten met tevredenheid op onzen afgelegden tocht terugzien, zeker heeft daartoe niet 't minst bijgedragen, de goede staat van gezondheid die bijna onafgebroken ons deel was.

Eenige lichte ongesteldheden der voedings- en ademhalingsorganen, nu en dan enkele zeer goedaardig verloopende vormen van huidziekte (urticaria, eczema) en enkele min of meer lastige ontstekingen en verwondingen die allen in genezing overgingen, ziedaar in hoofdzaak wat wij gedurende onze zomerreize te lijden hadden.

Bij drie der matrozen, moest zoodra zich de invloed der koude deed gevoelen, eene carieuse kies verwijderd worden. Met nadruk mag er dan ook nu wel weer opgewezen worden, 't geen vroeger al meermalen geschied is op grond van goede ervaring in het Noorden opgedaan, dat men nimmer eene Poolreis mag aanvaarden, alvorens zich omtrent het bezit van eenen reinen mond verzekerd te hebben. Minder omdat daardoor de scheurbuik zou verhinderd worden, zooals men dikwijls gelooft, dan wel hoofdzakelijk om noodelooze kwelling en smart te voorkomen, die den reiziger afmatten en hem praedisponeeren voor bovengenoemde, met recht zoo gevreesde ziekte.

Een geval van pediculosis, onder de bemanning dat op eene gewone behandeling met parasiticide middelen genas, ga ik daarom niet met stilzwijgen voorbij, omdat het eerstens groot opzien baarde en allen in eene zekere onrust bracht; maar vooral omdat het had kunnen voorkomen worden, indien er vroeger acht op gegeven ware.

Slechts eenmaal was de algemeene gezondheid ernstig verstoord. De philosophiae doctor n. l. had zich gedurende een zeer vermoeienden tocht eene zware verkoudheid op den hals gehaald.

Reeds den dag daarop voelde hij zich zeer ongesteld en moest hij het bed houden. Bij plaatselijk onderzoek bleek het bestaan van heftige acute ontsteking der longenweivliezen (pleuritis acuta sero-fibrinosa sinistra) waartegen patient weken lang en met levensgevaar te kampen had. Hij genas ondanks eene in vele opzichten gebrekkige verpleging, evenwel niet beter aan boord van een klein schip, gelijk het onze te verkrijgen.

Andere ziekelijke aandoeningen, die men 't eerst van een Poolreis verwachten zou, kwamen gelukkig niet voor. Noch Scorbut, die gevreesde vijand van alle groote zeeondernemingen van vroegeren tijd, noch bevriezingen, zelfs niet in den eersten graad, maar ook niet, en wat zeker merkwaardig is, katarrhen of long- en luchtpijpsaandoeningen. De redenen hiervan behoeft men evenwel niet ver te zoeken en zijn gelegen in het opvolgen der eenvoudigste regelen van de gezondheidsleer. Hierdoor was 't mogelijk alle invloeden van het weer en onze onmiddelijke omgeving te kunnen verdragen.

De koude was wel is waar nimmer zeer intensief; de laagste stand, dien de thermometer bereikte, was — 5 C., maar zekerlijk voldoende om in vereeniging met de zoo dikwijls voorkomende arctische mist en vochtigheid de atmospheer, minder geharden, dan wij allen langzamerhand geworden waren, met een heer van kwalen te bedreigen.

Toch moet wel degelijk in het oog gehouden worden, dat we slechts eene zomerreis maakten en hier niet gedacht wordt aan het doorstaan van een duisteren Poolwinter. Dan zou 't waarschijnlijk minder gunstig zijn afgeloopen, dan nu 't geval geweest is, omdat er zekerlijk sommigen onder ons waren, die de gestrengheid daarvan niet zouden hebben kunnen verdragen.

't Zal niet schaden hier voor eene volgende maal misschien, er op te wijzen, dat 't hoognoodig is vooraf de bemanning aan eene grondige geneeskundige visitatie te onderwerpen. 't Lijdt toch geen twijfel, dat iedere belangrijke ziekelijke afwijking der inwendige organen, vooral der ademhalings- en bloedbewegingswerktuigen, 't den weldenkende verbiedt zich, aan eene dergelijke tocht, als die met de „Willem Barents" te wagen. En dat nog meer omdat de kansen eene overwintering te moeten mede maken niet heel klein zijn.

Bovendien moet er rekening gehouden worden met de vroegere levenswijze, vooral met het bestaan van een goed humeur van den aspirant poolreiziger. In beiden zijn factoren gelegen, die van groot gewicht zijn voor het welslagen eener onderneming in 't algemeen, voor het welzijn van het individu zelf.

Voor alles dus zij een geneeskundig onderzoek der bemanning in alle richtingen aanbevolen; valt die gunstig uit, dan eerst gedacht aan een geschikte kleeding, dan eerst onze zorgen voor woning en voeding.

De kleeding vormt voor den Noordpoolreiziger meer dan voor eenig ander een van de belangrijkste voorwaarden van zijn bestaan. Met eene goede bedekking kan hij alle ongemakken doorstaan, zonder die is hij spoedig een offer der onvriendelijke natuur, waarin hij leven moet. 't Komt er dus op aan zulke stoffen te kiezen, die niet altezwaar of te dik zijn, en zoo de lichaamsbewegingen belemmeren, maar zulke die als slechte warmtegeleiders bekend zijn, voldoende dicht zijn, en niet de uitwaseming beletten. Als voorbeelden noem ik flanel, baai, wol, duffel, haren weefsel en houten voetbekleeding. Heeft men op deze wijze eene voldoende beschutting tegen de koude gevonden, dan is het verder van belang zich door, voor water impermeable stoffen, tegen de regen en mist te wapenen, die toch reeds voor den reiziger in het Hooge Noorden tot de meest schadelijke en onaangename natuurverschijnselen zullen blijven behooren. De zorg voor de uitwendige zintuigen moet eveneens niet klein geacht, maar nog minder verzuimd worden.

De „Willem Barentz" was ook in deze richting uitmuntend uitgerust, zóó, dat alle ondernemingen van denzelfden aard er wel bij zullen varen, wanneer zij zich op eene zoodanige geschikte wijze voorzien.

De woning aan boord van een Poolschip is van niet minder belang, dan de kleeding.

Met haar staat niet alleen de gezondheid van den bewoner in het nauwste verband, maar tevens de hoogte van het genot der zamenleving die voor den schepeling zoo ontzaglijk veel waarde heeft en zelfs onontbeerlijk is.

In die woning moet de hoognoodige rust gevonden worden na eene moeielijke taak, daar moet ook de geest verpoozing vinden en ook eene plaats voor de gezelligheid.

Wat ook van belang is, in die woning moet den zieken makker naast eene goede verpleging comfort aangeboden kunnen worden, meer dan in tijden van gezondheid.

Helaas! Maar 't moet erkend worden, 't logies van de „Willem Barents" voldeed noch voor, noch achteruit aan alle billijk gestelde eischen.

Buiten rekening gelaten de wijze waarop van de beschikbare ruimte gebruik gemaakt is, omdat die aan bekwame bevoegde handen overgelaten werd, en ongetwijfeld boven allen lof verheven is, moet 't ons, tochtgenooten met den *Willem Barents* nog versch in 't geheugen liggen, hoeveel ongemak, om niet van ellende te spreken, wij te verduren hadden van de slechte gesteldheid van 't logies, en de beperktheid der ruimte. [1])

De hut van den arts en den photograaf, gelegen aan bakboordszijde naast de kombuis, ga ik met stilzwijgen voorbij, omdat de onbewoonbaarheid daarvan uit een hygiënisch en niet minder uit een aesthetisch oogpunt zoodanig gebleken is, dat reeds nu plannen ten uitvoer gebracht worden, om die hut tot een ander doel, waarschijnlijk tot badkamer in te richten. [2])

De officieren en de zoölogiae doctor logeerden geheel en al in de kajuit, waarin hunne kooien uitkwamen. Behalve van het gemis van zich te kunnen afzonderen, hadden zij vooral van vochtigheid te lijden. Wat dit te beteekenen heeft, kan hij alleen beoordeelen, die beiden heeft doorgestaan zooals zij. Eene verbetering van beiden is hoogst noodig, op welke wijze dan ook. Vooral zal 't niet overbodig zijn, zich door geschikte middelen tegen de alles doordringende vochtigheid te wapenen. 't Zij, dat 't dek bekleed wordt met eene stof, die minder snel afkoelt en waartegen de waterdamp zich niet gauw als vloeistof afzet, 't zij, dat men het dek niet verft, zooals de Noorsche zeevaarders, het om dezelfde reden nalaten, dit is slechts een technisch bezwaar, 't best aan mannen van het vak overgelaten. Dat het gebrek, niet door onze wijze van leven aan boord ontstaan is, is niet twijfelachtig. Steeds werd de grootst mogelijke reinheid in acht genomen en had de lucht door open deur en koekoek vrij entrée. De kachel werd daarbij nimmer gestookt, zoodat de thermometer binnen maar heel zelden hooger was dan buiten en op die wijze aanleiding kan gegeven worden tot het bevorderen van vochtigheid. Hieraan kan

[1]) Hierin is voor den tweeden tocht verbetering gebracht.

[2]) Ook deze verbeteringen zijn aangebracht, de arts en de photograaf hebben nu ook logies achteruit.

bovendien met grond toegeschreven worden, dat in 't geheel geen katarrhers gedurende onze reis voorkwamen.

De raadgeving, dus zoolang mogelijk de kunstmatige warmte op een Noordpoolschip achterwege te laten is hier, geloof ik, op zijne plaats en kan andere expeditien tot nut zijn.

De voeding, die voor officieren en manschappen geheel dezelfde was, staat in waarheid, wat kwantiteit en kwaliteit betreft boven allen lof, dank zij de zorgen vooral van den heer van Duren, vroeger chef van 's Lands magazijnen te Amsterdam.

Behalve de gewone zoogenaamde „Genussmittel" die in het gebruik tot verbetering van den smaak dienen, en van hooge waarde zijn ter bevordering der spijsvertering, en niet als luxeartikelen moeten worden beschouwd, bestond 't rantsoen per dag uit 2 kilogram. Aan vetten 0.2 kilogr. koolhydraten 1.60 kilogr. en 0.2 kilogr. aan eiwitten.

Bovendien werd dagelijks een rantsoen aan limoensap uitgereikt, als praeservatief tegen scorbut.

De kwantiteit is dus voldoende in 't geheel, maar de verhouding van de hoeveelheid gewicht der vetten en eiwitten tot de koolhydraten niet goed te keuren. Want, is 't waar, dat koolhydraten en vetten in de koude vooral eene uitstekende voeding zijn en als verbrandingsmateriaal onmisbaar zijn, toch zijn eiwitten evenmin als voeding op den achtergrond te schuiven en blijven als onderhoud voor het organisme van het hoogste belang.

Doch erkentelijkheid eischt tevreden te zijn en in overweging te nemen, dat er maar zelden een schip naar zee zal gegaan zijn, dat beter van levensmiddelen was voorzien dan de „*Willem Barents.*"

Ten slotte nog een woord over de positie van den arts aan boord van een Poolschip. Hij is een noodzakelijk attribut. Zonder hem mag en kan geene dergelijke onderneming in zee gaan, omdat geen ander in staat is van hem zijne gewichtige taak over te nemen.

Niet ieder geneeskundige is evenwel geschikt voor die taak. Hij moet jong zijn en krachtig, een goed humeur bezitten en zelfvertrouwen.

Niet ééne van deze eigenschappen kan hij missen, hij moet bereid zijn ten allen tijde niet alleen zijne zieken te verplegen, te behandelen naar beste weten; maar hij moet ook de handen uit den mouw kunnen steken des gevorderd. Door eigen voorbeeld moet hij de bedrukten en zieken steunen en steeds psychisch werkzaam zijn.

De roeping van een arts onder deze abnormale omstandigheden is dus groot, zeer groot en naar het volmaakte te streven moet zijne roeping ook hier zijn.

DE VERSLAGEN

Part IV

OMTRENT DEN TOCHT MET DE

WILLEM BARENTS

NAAR EN IN DE

IJSZEE,

IN DEN ZOMER VAN 1879,

UITGEBRACHT AAN HET COMITÉ VAN UITVOERING.

(Uitgegeven vanwege het Aardrijkskundig Genootschap.)

BIJBLAD N°. 6.

AMSTERDAM. — C. L. RINKMAN. — UTRECHT. — J. L. BEIJERS.

VERSLAG

OMTRENT DEN TOCHT MET DE

WILLEM BARENTS,

NAAR EN IN DE IJSZEE, IN DEN ZOMER VAN 1879,

UITGEBRACHT AAN HET COMITÉ VAN UITVOERING,

DOOR DEN KOMMANDANT, LUITENANT TER ZEE 1e KLASSE BIJ DE KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE MARINE.

A. DE BRUYNE.

Op eene vergadering van afgevaardigden der Plaatselijke Comité's en van belangstellenden in de Noordelijke IJszeevaart op 21 December 1878 te 's Gravenhage was besloten, andermaal pogingen aan te wenden, tot het verkrijgen der benoodigde gelden om de Willem Barents in 1879 een tweeden tocht naar het Noorden te doen maken, ten einde het onderzoek voort te zetten, dat op den eersten tocht aanvankelijk zoo schoone uitkomsten had opgeleverd.

Weder werden de Heeren J. D. Fransen van de Putte, M. H. Jansen, Prof. P. J. Veth, O. Baron van Wassenaar tot Catwijck en Jhr. Mr. J. K. J. de Jonge uitgenoodigd, zich ook ditmaal met de voorbereiding en uitvoering van dezen tweeden tocht te willen belasten.

Voordat deze heeren daartoe besloten, wendden zij zich tot den Minister van Marine met de vraag: of zij als Comité van uitvoering op de medewerking van Zijne Exellentie zouden mogen rekenen, zooals zij dankbaar erkenden, die voor den eersten tocht in ruime mate te hebben ontvangen.

Na een bevestigend antwoord op deze vraag gekregen te hebben, namen deze Heeren nogmaals de leiding der uitvoering en verantwoordelijkheid der tweede expeditie op zich, verwachtende dat door de ijverige bemoeiingen der Plaatselijke Comité's de middelen spoedig zouden worden verschaft, om de Willem Barents tijdig gereed te hebben tot vertrek in de maand Juni 1879.

De voor dezen tweeden tocht noodige uitgaven werden geraamd op ongeveer f 20,000.

Waarschijnlijk was het aan deze aanzienlijk lagere raming van uitgaven dan in het vorige jaar toe te schrijven, dat het Comité zich aanvankelijk in zijne verwachting te leur gesteld vond, en door het traag inzamelen der gelden door de Plaatselijke Comité's lang aarzelde voor dat tot het gereedmaken voor den tweeden tocht werd besloten, waartoe eerst kon worden overgegaan toen door de krachtige handeling van het Haagsche Comité onder de leiding van wijlen den Heer Jhr. Mr. H. P. van Karnebeek, ondersteund door den ijverigen Secretaris S. H. A. W. Rietstap, eene aanzienlijke som werd bijgedragen.

Ten slotte brachten de plaatselijke Comité's en sommige belangstellenden toch nog eene som bijeen van ± ƒ 14,834.

Gelukkig waren er nog ƒ 4060.— als batig slot van de eerste expeditie in kas, waardoor alle vrees voor te kort komen verdween.

Het is te hopen, dat de Plaatselijke Comité's, die zich bereid verklaard hebben gelden voor een derden tocht in te zamelen, door snel te handelen en de ingezamelde gelden aan den Penningmeester van het Comité toe te zenden het in staat zullen stellen spoedig tot de gereedmaking van den derden tocht te besluiten.

Op 1 April 1879 begon men aan de Willem Barents

eenige verandering en verbeteringen aan te brengen, waarvan de noodzakelijkheid of de wenschelijkheid gedurende de eerste reis gebleken was. Door de oorspronkelijke bouwmeesters, thans de firma Huijgens en van Gelder te Amsterdam, werd vooreerst het logies der officieren zoodanig gewijzigd dat er ruimte kwam voor zes personen om aldaar te slapen terwijl de kommandant een eigen logies en slaapplaats in eene hut op het achterdek verkreeg.

Dientengevolge werd eene verandering in de stuurinrichting noodzakelijk moest de stuurpen vervallen en werd een stuurrad aangebracht achter de hut van den kommandant zoodanig echter dat de roerganger een uitzicht behield over die hut. De hut bij het kombuis, waar vroeger docter en photograaf logeerden, werd ingericht tot bad- en logeerkamer. Het kluifhout werd verlengd om door het voeren van eenen grooteren kluiver het zeilpunt meer naar voren te brengen en eindelijk werd, toen het schip in het droogdok stond om onder de waterlijn schoongemaakt en geschiderd te worden, eene tweede looze kiel aangebracht, welke, naar voren smaller, toeloopend het schip meer stuurlast verzekerde en het afdrijven, wanneer bij den wind werd gezeild, moest verminderen. Het is gedurende de tweede reis gebleken dat deze veranderingen alle verbeteringen zijn geweest: alleen de hut aan dek leverde door hare gehoorigheid en menigvuldige overstroomingen, wanneer er water aan dek stond, groote ongemakken.

In de uitrusting werd ditmaal vereenvoudiging aangebracht, door van vele artikelen aanmerkelijk kleiner hoeveelheden mede te nemen, doch in hoofdzaak bleef toch de uitrusting als bij de eerste reis. Ook de voeding werd wederom berekend voor anderhalf jaar. Bij dat belangrijke en kostbare deel der uitrusting mochten wij weder rekenen op de krachtigen steun van het Departement van Marine, dat ook nu weder die artikelen, welke in 's lands magazijnen voorhanden waren, in bruikleen afstond, onder verrekening na terugkomst, terwijl de directie der stoomvaartmaatschappij Nederland aanbood, uit hare magazijnen de overige provisiën tegen billijke prijzen te leveren, met belofte van die artikelen, wanneer zij in onbeschadigden toestand zouden teruggekeerd zijn, weder te zullen terugkoopen. Van vele belangstellenden werden geschenken in natura ontvangen, die aan de uitrusting eenen zeer belangrijken steun gaven. Dit alles, gevoegd bij de ijverige zorgen van vele der sub-comite's, maakte het mogelijk de uitrusting voort te zetten en het schip op 1 Juni zeilklaar te hebben op 's Rijks-Marinewerf te Amsterdam.

Wat betreft de instrumenten tot het doen van meteorologische waarnemingen en ter bepaling van de temperatuur en van het zoutgehalte der zee op verschillenden diepten, daarbij vonden wij weder alle hulp en medewerking bij den directeur van het Meteorologisch Instituut, Professor Buijs Ballot en bij den directeur van de afdeeling Zeevaart aldaar, den Heer P. H. Baron van Heerdt. De instrumenten, waarmede in het voorgaande jaar de beste resultaten waren verkregen, werden ons nu weder medegegeven. Vóór het vertrek werden zij met de standaards van het instituut vergeleken. Dr. Snellen, chef der afdeeling ... waarnemingen op hetzelfde instituut had zich den gan... winter beijverd den Luitenant ter zee Jhr. H. M. Speelman verder op de hoogte te brengen van het gebruik der magnetische instrumenten en de werktuigen, daarbij noodig, zoodanig doen inrichten, dat het gebruik er van in het koude en vochtige klimaat de minste bezwaren mocht opleveren, en de opstelling er van in den kortst mogelijken tijd zou kunnen geschieden.

Dr. Kaiser, verificateur der Zeevaartkundige instrumenten te Leiden heeft zich voornamelijk voor de tijdmeters vele moeiten getroost en de inrichting der kast verbeterd opdat deze instrumenten op eene zooveel mogelijk gelijkmatige temperatuur zouden kunnen gehouden worden. De tijdmeters waren dezelfde als die op de voorgaande reis waren gebruikt, doch zij waren nu gedurende langeren tijd waargenomen en hierdoor waren hunne eigenschappen beter bekend geworden.

De instrumenten, welke bij deze tweede expeditie aan boord waren, waren de volgende:

Unifilar magneti meter	1
Inclinatorium met inrichting tot het meten der totale intensiteit volgens de methode van Lloyd	1
Azimuth kompas voor hooge breedte	1
Variatie instrumenten	1 stel
Intensiteits kompas	1
Tijdmeters (met kast om alle op gelijkmatige temper. te houden)	3
Waarnemings horloge	1
Artificiëele kwik horizont	2
Reflexie instrument 1e soort	1
idem idem 2e „	1
Azimuth kompas	1
Vloeistof kompas	3
Nachthuis kompas	1
Zeebarometer	1
Aneroide barometer	1
Psychrometer	1

Windmeter	1	
Accumulator met waarlooze strengen	1	
Patentlood van Fitz Gerald	1	
Patentlood Engelsche marine	1	
Zee thermometer met blikken bak	4	
Vochtwegers „	2	stel
Kwikthermometers tot 35° C	4	
Alcohol thermometer tot 40° C	4	
Sik's registring thermometers tot 40° C	2	
Diepzee thermometer Miller Cassella	3	
Kantelende diepzee thermometer Negretti Zambra	6	
Diepwater haler van Eckman	2	
Patent log		
Dreggen voor den zoöloog compleet	4	

Bij Koninklijk besluit van 14 Mei 1879 N°. 42 was vergunning verleend tot het medemaken van den tocht aan de Luitenants ter zee 1e klasse A. de Bruyne en H. van Broekhuijzen, de Luitenant ter zee 2e klasse Jhr. M. H. Speelman en H. Calmeijer, en den Officier van Gezondheid van het Indische leger A. Faassen. Als Zoöloog had de Phil. Doct. T. H. van Lidth de Jeude en als photograaf had de Heer W. J. A. Grant zich verbonden de reis mede te maken.

De Luitenants ter zee Speelman en Calmeijer belastten zich met de magnetische waarnemingen, terwijl de Heer Grant zich aanbood tot het bijhouden van het journaal der Meteorologische waarnemingen.

Er was ditmaal eene ruime keuze onder de mannen, die zich aanboden om de reis met de Willem Barents als matroos mede te maken. Uit deze werden gekozen en aangemonsterd uit de koopvaardijvloot de timmerman Lutjens, de matrozen Gorter, van Wilsum en Erkelens en de visscher Werterding, uit de koninklijke Nederlandsche marine de matrozen Velderman en Smith, de marinekok van der Hagen en eindelijk nog een geheel onbevaren jongen, K. Mantel genaamd, om als scheepsjongen, voornamelijk tot bediening der officieren, te dienen.

Van allen, die de voorgaande reis hadden medegemaakt, waren Speelman, Grant en de Kommandant de Bruyne de eenigen, die wederom medegingen.

Zulk eene verwisseling van personeel is noodig om zooveel personen als mogelijk is, aan de oefeningen op dergelijke tochten deel te doen nemen.

Hierdoor wordt ook meer en meer ons zeevolk vertrouwd met het denkbeeld om weder de hoognoordelijke zeeën te bevaren, waaraan het langzamerhand was ontwend en waarvan het publiek zich zulk een overdreven schrikbeeld had gevormd.

Door het Hoofd-Comité was in zijne vergadering van den 30sten Mei even als ten vorige jaren eene instructie vastgesteld met eene inleiding, waarin uiteengezet waren de de denkbeelden van het Comité in het algemeen: daaraan was toegevoegd een door professor Buijs Ballot opgegeven aanwijzing, hoe en op welke wijze de wetenschappelijke waarnemingen het beste zouden plaats hebben. Wij laten deze stukken hier volgen:

Gedachten, die het Comité geleid hebben bij het opstellen van de Instructie voor den tweeden tocht van de Willem Barents.

De ervaring op den eersten tocht van de Willem Barents verkregen, in het behandelen, van schip, tuig en instrumenten en de kennis van ijs en plaatselijke toestanden mogen met grond doen verwachten dat de wetenschappelijke resultaten van den tweeden tocht nog belangrijker zullen zijn dan die, welke op den eersten tocht verkregen zijn.

Evenwel mag daarbij niet over het hoofd gezien worden, dat 1878 een zeer gunstig ijsjaar geweest is. waarin men in de Barents-zee, die ook op den tweeden tocht zal worden bekruisd, zeer gemakkelijk tot een parallel van 77° N. Br. en zonder zeer veel bezwaar tot dien van 78° N. Br. heeft kunnen komen.

Het ligt echter niet in de bedoeling om met een zeilscheepje anders dan in open water hoog noordelijk te gaan en alleen nog maar wanneer het kan geschieden zonder gevaar van bezet te geraken.

Het doel, dat men zich voorstelt is, meerdere kennis te verkrijgen van den toestand, de ligging en den aard van het ijs, onverschillig of het in 73° N. Br. gevonden wordt

Voor de wetenschap zijn de waarnemingen in een ongunstig ijsjaar even belangrijk, als die, welke in een gunstig ijsjaar gedaan worden, en wellicht kunnen zij belangrijker zijn, omdat in den regel groote verstoringen meer licht verspreiden dan uit normale toestanden te voorschijn treedt.

Mocht de ijsgrens in 1879 minder hoog noordelijk gevonden worden dan in 1878, dan behoort daarin een spoorslag gezocht te worden, om met te meer zorg de waarnemingen te doen.

Aan den tweeden tocht mogen na de verkregen ervaring hooger wetenschappelijke eischen worden gesteld.

Daarom is de Hoofd-Directeur van het Kon. Ned. Meteor. Instituut uitgenoodigd om een programma van waarnemin-

gen op te stellen, waaraan de Hoogleeraar Buijs Ballot bereidvaardig heeft voldaan. Daarentegen mag ook op dezen tocht meer aan het beleid en de zeemanschap van den gezaghebber overgelaten worden, die getoond heeft, het in hem gestelde vertrouwen volkomen te verdienen.

Evenwel blijft nog steeds het voorschrift gelden: *om alles te vermijden wat tot bezet raken en overwinteren aanleiding zou kunnen geven.*

Het overwinteren met de Willem Barents heeft geen nut en zou groot nadeel, zooal geen onheilen kunnen opleveren.

Niets behoort gedaan te worden wat gevaar van bezet raken of overwinteren ten gevolge zou kunnen hebben en alles aangewend worden om in het najaar weder terug te zijn.

Het hoofddoel van den zomertocht is en blijft de kennis van de Noordelijke IJszee te vermeerderen en door gestadige oefening en waarneming de gegevens te verkrijgen, die noodig zijn, om op goede gronden het veld van onderzoek meer Noord- en Oostwaarts voort te zetten.

Op den tweeden tocht zal met het onderzoek van de Barents-zee worden voortgegaan en met meer zorg de grenzen van den warmen stroom, die om de Noordkaap vloeit, bepaald worden en nagegaan in welke richting en op welke wijze hij door de Barents-zee in het Poolbekken doordringt.

Bij het naderen van het ijs zal men niet verder in het stroomijs gaan, dan noodig is om den toestand van het ijs, zijn voorkomen, eigenaardigheden, hoogte boven en diepte beneden water op te nemen.

Ook is het wenschelijk in een saizoen op verschillende tijdstippen een zelfde punt van de ijsgrens aan te loopen, en waarnemingen, in Juli gedaan, in September te herhalen om het verschil in toestand te constateeren.

Om eenige afwisseling in het eentonige onderzoek van de Barents-zee in den mist, die daar voortdurend heerscht, te brengen en de reis toch voor de wetenschap vruchtbaar te maken, zal ook in 1879 Novaja Zemlja bezocht worden, om aldaar zoo mogelijk gedenksteenen op Kaap Nassau en Barents IJshaven te plaatsen, de kaart te verbeteren en, als de gelegenheid gunstig is, waarnemingen in de Kara-zee te doen.

Na de verkregen ervaring op den eersten tocht, meent het comité aan het beleid en de voorzichtigheid van den bevelhebber te mogen overlaten om al dan niet de Kara-zee in te gaan en het door de Matotskin Sjar, of benoorden de Oranje-eilanden om te doen, vertrouwende dat de groote verantwoordelijkheid, welke hij op zich neemt, voldoende waarborg is om schip en bemanning niet aan het gevaar van te moeten overwinteren bloot te stellen.

Van deze denkbeelden is het comité uitgegaan bij het schrijven van de volgende instructie naar aanleiding van het programma, van waarnemingen door den Hoofd-Directeur van het Kon. Ned. Meteor. Instituut opgemaakt.

Instructie.

§ 1. *De zeildag.* Alles zal aangewend worden om de Willem Barents zeeklaar te maken, ten einde in de eerste dagen van Juni 1879 van IJmuiden te kunnen uitzeilen.

§ 2. *Bestemming.* Na het verlaten van IJmuiden zal men zoo spoedig mogelijk om de Noord koersen naar de Noordkaap, verder de Barents-zee doorkruisen ter bepaling van de grenzen van den warmen stroom en die van het ijs, vervolgens naar Novaja Zemlja gaan, ter plaatsing van de medegegeven gedenksteenen, en, als de gelegenheid gunstig is, daar en in de Kara-zee waarnemingen doen.

§ 3. *Het wetenschappelijk ondereoek.* Op den parallel van 60° N. B. gekomen, zal het wetenschappelijk onderzoek aanvangen en voortgezet worden, tot dat op de tehuis reis dien parallel weder gesneden is.

Van elke gunstige gelegenheid zal gebruik gemaakt worden tot het doen van waarnemingen, overeenkomstig het bij deze instructie gevoegde programma van den hoofd-directeur van het Kon. Ned. Meteor. Instituut en van alle andere waarnemingen, daarin niet genoemd.

Het wetenschappelijk onderzoek omvat:

1°. Diepzee-loodingen en waarnemingen van de temperatuur van het zeewater op den bodem der zee.
2°. Waarnemingen betreffende het zoutgestalte en van de temperatuur van het zeewater op verschillende diepten.
3°. Waarnemingen aangaande de flora en de fauna der te bevaren zeeën.
4°. Bepaling van de richting en kracht der zeestroomen, vooral van de grenzen aan de oppervlakte en in de diepte.
5°. Meteorologische, magnetische en hydrografische waarnemingen.
6°. Sterrekundige plaatsbepalingen van punten, vooral die, welke voor Nederland historische waarde hebben.
7°. Het doen van geografische bepalingen en het maken van land- en kustverkenningen.
8°. Het waarnemen van den loop der getijstroomen en van het hoog en laag water.
9°. Het maken van photografische afbeeldingen van pun-

ten waaraan voor Nederland herinneringen verbonden zijnen van alle natuurtafereelen binnen den IJszee-gordel.

§ 4. *Veld van onderzoek.* Het onderzoek van de Barentszee vangt bij de Noordkaap aan; van daar zal men den koers om de Noord vervolgen, ten einde de ijsgrens omstreeks den meridiaan van 25° O. L. te bepalen.

Nadat dit geschied en de toestand van het ijs aldaar opgenomen is, zal men den koers richten op Vardö om daar water en ververscbing in te nemen en bericht per telegraaf en per post aan het Comité te zenden.

§ 5. *Vervolg van het onderzoek.* Na het verlaten van Vardö zal men weder noordwaarts gaan en trachten de ijsgrens omstreeks 41° O. L. te bepalen en telkens, wanneer men in de nabijheid van het ijs komt, er den toestand van opnemen en afbeeldingen er van maken, zonder evenwel verder in het ijs door te dringen, dan noodig is om den aard er van te herkennen.

Na de ijsgrens omstreeks 41° O. L. bepaald te hebben, zal men om de Z. terug keeren en trachten de 70° N. B. in 46° O. L. te bereiken en hier vandaan weder om de Noord gaan, ten einde de ijsgrens in ongeveer 54° O. L. te bepalen.

Wanneer de ijsgrens niet zoo noordelijk, als in 1878, gevonden wordt, zal men, kortere trekken van 70° N. B. naar de ijsgrens makende, daartoe minder tijd besteden en zal men in hetzelfde tijdbestek meerdere koerslijnen tusschen de aangegevene punten kunnen maken, om met meerder nauwkeurigheid den toestand in een ongunstig ijsjaar te leeren kennen.

In zoodanig jaar is het van groot belang om in September de ijsgrens andermaal te bepalen, waneeer het zonder gevaar van harde zuidelijke winden kan geschieden; zeer wenschelijk is het de ijsgrens in September in 50°, in 40° en in 30° O. L. te kennen.

Van elke gunstige gelegenheid tot dreggen, behoort gebruik gemaakt te worden.

Bij gemis aan een zuiver bestek, behooren geen waarnemingen nagelaten te worden, want zij kunnen steeds dienen om leemten aan te vullen tusschen waarnemingen op goed bepaalde plaatsen gedaan.

De grond, die van den zeebodem wordt opgebracht, behoort bewaard te worden met een opschrift van de plaats waar, en de diepte waaruit opgehaald.

Bij het naderen van land moeten de geloode diepten aangeteekend en na verkenning in kaart gebracht worden, op de gezeilde afstanden, om later in den mist als middel van verkenning te kunnen dienen.

Wordt aan bovenstaande voorschriften voldaan, dan zullen, hetzij men een gunstig of ongunstig ijsjaar treft, de meeste en belangrijkste gegevens verzameld worden, die voor de kennis van de Barents-zee noodig is.

§ 6. *Vrijheid van handelen.* Het wordt aan het beleid en de zeemanschap van den bevelhebber overgelaten om naar omstandigheid te handelen, ten einde de in de vorige § verlangde gegevens te verkrijgen, onder de aan te treffen weêrsgelegenheden en ijstoestanden.

§ 7. *Aandoen van Novaja Zemlja.* Wanneer 1879 een gunstig ijsjaar is, waarin de ijsgrens als in 1878 hoog noordelijk ligt, verdient het overweging, voor dat men de ijsgrens in 54° O. L. gaat bepalen, zoo als in § 5 wordt aangegeven, om eerst naar de Matotskin Sjar te gaan, ten einde aldaar water in te nemen en de magnetische waarnemingen te doen. Is dit geschied dan kan men daarna de ijsgrens in 54° O. L. bepalen, vervolgens naar Kaap Nassau en verder benoorden de Oranje-eilanden om naar Barents IJshaven gaan en door de Matotskin Sjar terugkeeren, nadat de verlangde waarnemingen in de Kara-zee verricht zullen zijn.

Wanneer daarentegen 1879 een ongunstig ijsjaar is, dan zal men niet veel noordelijker dan de Matotskin Sjar kunnen komen en zou het kunnen gebeuren, dat men slechts langs het landwater die straat kan bereiken.

Evenwel zou het dan toch mogelijk kunnen zijn, dat men alsdan de Kara-Zee ijsvrij vond, ofschoon dit zelden voor half Augustus plaats heeft.

Na de ervaring door den bevelhebber in het vorige jaar verkregen, vertrouwt het Comité, dat hij in staat zal zijn te beoordeelen of de gelegenheid gunstig is om de gedenksteenen op Kaap Nassau, of in Barents IJshaven te plaatsen en om uitvoering te geven aan het programma van waarnemingen in de Kara-zee zonder dat er gevaar bestaat van te moeten overwinteren.

De bevelhebber zal trachten omstreeks 10 Aug. op de kust van Novaja Zemlja te komen en dan beslissen op welke wijze hij met de meeste vrucht het wetenschappelijk onderzoek zal kunnen voortzetten.

De Kara-zee mag niet worden ingegaan, wanneer zij niet zoodanig ijsvrij is, dat men geen gevaar loopt met het loopen van den wind bezet te geraken. Lanen en wakken in het ijs mogen door stoom-, niet door zeilschepen bevaren worden, dan om zich er uit te redden.

§ 8. *Voortgezet onderzoek in de Barents-zee.* Wanneer de ijstoestanden of de weêrsgesteldheid het minder geraden maken, om de Kara-zee in te gaan, of er langer in

te verblijven voordat het voorgenomen werk daarin is afgeloopen, dan zal men na het verlaten van de Matotskin Straat het onderzoek in de Barents Zee voortzetten, en nasporen welke veranderingen in de ijsgrens gekomen zijn, sedert men er geweest is.

§ 9. *Tijdstip van terugkeer.* De bevelhebber zal zijne maatregelen zoodanig nemen dat de Willem Barents geen gevaar loopt van te moeten overwinteren, waarvan geen nut, maar wel groot geldelijk nadeel en wellicht erger nog te verwachten is.

Wanneer de gelegenheid bij uitstek gunstig mocht wezen om in den herfst met vrucht werkzaam te zijn, zal de Willem Barents gedurende de maand September in de Barents zee mogen blijven en in geen geval later dan 10 October bewesten den meridiaan van 25° O. L. komen.

§ 11. *Schorsing of staking der waarnemingen.* Wanneer door niet te voorziene omstandigheden het raadzaam of slechts wenschelijk geacht wordt het wetenschappelijk onderzoek te schorsen of te staken, en eene naburige haven op te zoeken of naar Nederland terug te keeren is de bevelhebber er te allen tijde toe bevoegd, doch geeft daarvan zoo spoedig mogelijk kennis aan het Comité.

§ 11. *Watervoorraad.* Overal waar daartoe gelegenheid bestaat in de Barents-zee of op Novaja Zemlja zal de water-voorraad, en kan het zijn de steenkolen-voorraad worden aangevuld, of zoo noodig ballast ingenomen worden.

§ 12. *Cairns (steenhoopen) en berichten.* Gedurende de reis zullen Cairns (steenhoopen) met berichten op de volgende plaatsen, als zij te bereiken zijn, worden opgericht.

1°. Op de Noordkust van Zwarten eiland in Matotskin Sjar, en zoo het daar niet mogelijk is, dan op den Zuid-Oost-hoek van Pilz-eiland in de bocht van dien naam.
2°. Op de Noord-Oostpunt van Pankratje-eiland, met kruis er op tot onderscheiding.
3°. Op Kaap Nassau.
4°. Op de Oranje-eilanden.
5°. In Barents IJshaven.
6°. Op den Noordhoek van den Oostingang van Matotskin Sjar wanneer men langs dien weg de Karazee ingaat.

De berichten zullen een kort relaas bevatten van de reis, benevens mededeeling der verdere voornemens, en waar men een volgend bericht denkt te zullen plaatsen. De berichten moeten waterdicht geborgen worden op tien passen magnetische Noord van de Cairns.

Van elke scheeps- of andere gelegenheid die zich mocht voordoen behoort gebruik gemaakt te worden, om berichten, hoe gering ook, aan het Comité te zenden, ook dan wanneer die berichten eerst later in Nederland kunnen komen dan de Willem Barents terug verwacht wordt.

Bij voorkomenden tegenspoed behoort het Comité te weten waar de Willem Barents zich op bepaalde tijdstippen bevond.

§ 13. *Zoöloog en Photograaf.* Overal, waar de gelegenheid daartoe gunstig is, zullen de Zoöloog en Photograaf zich beijveren verzamelingen te maken, die geheel aan andere, gedurende de reis te verzamelen [illegible], het eigendom van het Comité blijven, en worden [illegible] opgedragen voor de goede bewaring [illegible] te dragen.

§ 14 *Publicatie.* Het Comité a[illegible] sultaten van den tocht en het r[illegible] landsche expeditie in 1879 openb[illegible] maken.

§ 15. *Noordsche haven.* War[illegible] de gezondheid der bemanning [illegible] vorderen is de bevelhebber gemachtigd voor de terugreis naar Nederland eene haven in Noorwegen aan te doen.

§ 16. *Bruikleen.* Aangezien een voornaam deel van den voorraad van het Departement van Marine in bruikleen is verkregen, wordt de meest mogelijke spaarzaamheid en zorg voor bewaring aanbevolen.

§ 17. *Binnenvallen.* De Willem Barents zal zoo mogelijk te IJmuiden binnen vallen, per telegraaf aan het Comité van de behouden aankomst kennis geven, en dadelijk naar de Landswerf te Amsterdam gaan.

Aldus opgemaakt met de beste wenschen van slagen dezer tweede onderneming en haar in Gods hoede aanbevelende.

Het Comité.

Programma van Meteorologische en Magnetische waarnemingen, opgemaakt door den Hoofd-Directeur van het Kon. Ned. Meteor. Instituut voor den tweeden tocht van de Willem Barents.

a. *Meteorologische Waarnemingen.*

Het komt ons wenschelijk voor, dat diepzeeloodingen en serials van temperatuur-waarnemingen gedaan worden, te beginnen van den meridiaan van de Noord-Kaap door b.v.

van daar om de Noord tot tegen den ijsrand te loopen, dan met een Z.Z.O. koers tot bij Vardö, waar de watervoorraad kan worden aangevuld.

Van Vardö om de N.N.O. tot tegen het ijs in ongeveer 41° O.L. weder om de Zuid, tot 70° N.Br. en 46° O.L. om de N.N.O. tot tegen het ijs in 54° O.L. en eindelijk naar de Matotskin Straat.

Een serial in elk etmaal is voldoende, doch komt ons een diepzeeilooding met bodem-temperatuur tusschen iedere twee serial waarnemingen ter contrôle gewenscht voor, vooral als de waarnemingen een onregelmatigheid doen vermoeden.

Bij den koers van den ijsrand in 41° O.L. om de Zuid naar 70° N.Br. en 46° O.L., welke bijna recht door het in het vorige jaar onderzochte gedeelte loopt, zouden wij gaarne eene diepzeelooding in ongeveer 75° N.Br. en 42° O.L. hebben.

Laat de ijstoestand onderzoekingen in de Kara-zee toe, dan is het zeker zeer wenschelijk om ook daar serial temperatuur-waarnemingen van zoutgehalte aan de oppervlakte zoowel als in de diepte te doen, ten einde deze bijna geheel onbekende zee te leeren kennen.

Vooral zijn hier waarnemingen van het zoutgehalte van veel belang, ten einde den invloed van het uitstroomende water van de rivieren de Ob en Jenisei na te gaan en te onderzoeken tot welken afstand buiten de monding dit zich uitstrekt; wind en weder het toelatende, zoude men als grens van het te onderzoeken gedeelte kunnen nemen de lijn die Kaap Mauritius of Barents IJshaven met de N. W. Kaap aan de mond van de Jenisei verbindt en van de kust van Novaja Zemlja uit, eenige gangen naar de kust van Siberië kunnen maken, doch slechts zoover tot het zoutgehalte afneemt en men dus den invloed van het uitstroomende rivierwater begint te gevoelen.

Zooveel mogelijk verzoeken wij, dat de tijdruimte, tusschen elke looding en serial-waarneming, ongeveer gelijk genomen worde, natuurlijk voor zoover gelegenheid van weer en wind dit toelaten.

De gewone meteorologische waarnemingen behoeven slechts om de twee uur gedaan te worden, behalve ingeval van plotselinge en snelle veranderingen in den toestand van de atmospheer. Barometer-waarnemingen om de vier uren zijn in de gewone omstandigheden voldoende, even als waarnemingen van zoutgehalte van het zeewater. Bij eenigszins hooge temperatuur van de lucht neme men, behalve de temperatuur aan de oppervlakte van het zeewater, ook die op 3 à 4 vademen diepte- waartoe de Miller casella, diepzeethermometers zeer wel te gebruiken zijn.

b. *De magnetische waarnemingen.*

Telkens wanneer daartoe de gelegenheid gunstig is behooren Declinatie, Inclinatie en Horizontale zoowel als Totale Intensiteit te worden waargenomen,

Met behulp van Gilberts azimuth-kompas kan in zee de de declinatie zeer gemakkelijk worden bepaald, zoodat zonder bezwaar twee dergelijke waarnemingen in het etmaal mogen worden verwacht.

Ten einde de waarneming der horizontale intensiteit op zee te vergemakkelijken, hebben wij het intensiteits-kompas van Dr. F. J. Stamkart gewijzigd. Beantwoordt het gewijzigd instrument aan de verwachting, dan belet niets om de waarneming daarmede, ieder oogenblik als slechts de gelegenheid gunstig is, te doen. Echter is het toch wenschelijk, dat minstens tweemalen in het etmaal de intensiteit bepaald worde voor drie à vier verschillende afstanden der naalden.

Daar het Fox-instrument, waarmeê inclinatie en totale intensiteit op zee wordt gemeten, slecht heeft voldaan, achten wij het beter dit niet meer mede te geven, daar het voor waarnemingen op vasten bodem, verre wordt overtroffen door den dip-circle met Lloyds intensiteits toestel.

Vertoeft men slechts korten tijd bij den wal, zoodat van het opstellen van unifilair magnetometer en dip-circle geen sprake zijn kan, dan is toch een uur oponthoud voldoende om met het Arctic Shore Azimuth Compasse eene declinatiebepaling te doen, bovendien hebben wij dit instrument nog ingericht voor het bepalen van de absolute waarde der horizontale intensiteit, welke waarneming hiermede zoo eenvoudig is, dat zij niet mag worden achterwege gelaten.

Overal waar de tijd het toelaat, moeten waarnemingen worden gedaan met den unifilair magnetometer en dip-circle, terwijl dan tevens met het intensiteits-kompas en het voor intensiteits-waarnemingen ingericht Shore Azimuth Compass, moet worden waargenomen ter contrôle van deze laatsten.

Eindelijk bevelen wij nog zeer aan het waarnemen van de storingen en dagelijksche veranderingen der elementen, waartoe een volledig stel variatie-instrumenten wordt medegegeven.

Blijkens het in 1878 uitgekomen verslag van magnetische waarnemingen der Oostenrijk-Hongaarsche poolexpeditie zijn de veranderingen der aard-magnetische elementen zeer groot en verloopen deze zoo ongeregeld, dat de absolute waarnemingen eigenlijk behooren vergezeld te gaan van een telkens gelijktijdig waarnemen der variatie, gelijk dan ook bij gemelde expeditie steeds is gedaan.

Het spreekt wel van zelve dat bij overwintering de variatiën geregeld moeten worden waargenomen, doch daar dit niet het doel is der expeditie, moet men zich met waarmingen op kleine schaal vergenoegen en verwachten wij reeds iets van met zorg, gedurende eenige dagen, verrichte waarnemingen.

Het is daarom wenschelijk dat de Willem Barents vier, à vijf dagen aan den westelijken ingang der Matotskin Sjar vertoeft, zoo dicht mogelijk nabij de plaats, waarop bij de vorige reis magnetische waarnemingen zijn gedaan, die wel tot de beste mogen worden gerekend van de gedurende die reis verrichte. Vervolgens bevelen wij zeer aan een verblijf in 't noordelijk gedeelte van Novaja Zemlja, zoo mogelijk bij Kaap Troost of Kaap Nassau, zijnde dit in de nabijheid der eerste, gedurende de Oostenrijk-Hongaarsche expeditie, gedane magnetische waarnemingen.

Ten slotte achtten wij dan nog een dergelijk oponthoud op de oostkust van Novaja Zemlja, omstreeks den 75sten breedtegraad, zeer belangrijk.

Gedurende het oponthoud moeten de uurwaarnemingen gedaan worden en de absolute bepalingen vergezeld gaan van gelijktijdig gedane variatie-waarnemingen.

Hierdoor zal dan tevens misschien eenig licht verspreid worden over de betrouwbaarheid der absolute bepalingen, die niet van variatie-waarnemingen vergezeld gaan.

DE HOOFD-DIRECTEUR.

Het Comité voor den tweeden tocht van de Willem Barents naar de Noordelijke IJszee.

Gezien het Koninklijk besluit van 14 *Mei* 1879, N°. 42.

Gebruik makende van de Koninklijke vergunning aan de Luitenants ter zee 1e klasse, A. de Bruyne en H. van Broekhuijzen en aan de Luitenants ter zee 2e klasse Jhr. H. M. Speelman en J. H. Calmeijer, op hun verzoek verleend om in 1879 met de Willem Barents een tocht naar de Barents-zee te maken.

Vertrouwen stellende in de bekwaamheid, ervaring, lust en ijver van genoemde officieren en in de zeemanschap het kalm beleid en de voorzichtigheid van eerstgenoemden officier.

Besluit.

1°. Het bevel over de Willem Barents andermaal op te dragen aan den luitenant ter zee 1e kl. A. de Bruyne en hem de uitvoering der Instructie van het Comité op te dragen.

2°. Den luitenant ter zee 1e kl. H. v. Broekhuijzen, als opvolger in het bevel aan te wijzen onder de bevelen van den luitenant ter zee 1e kl. A. de Bruyne.

3°. Den luitenant ter zee 2e kl. Jhr. H. M. Speelman, tot het doen van wetenschappelijke waarnemingen te bestemmen, onder de bevelen van den luitenant ter zee 1e kl. A. de Bruyne of casu quo van den luitenant ter zee 1e kl. H. v. Broekhuijzen, dien hij in het bevel zal opvolgen.

4°. Den luitenant ter zee 2e kl. J. H. Calmeijer te bestemmen om den luitenant ter zee 2e kl., Jhr. H. M Speelman, in het doen der waarnemingen behulpzaam te zijn, dien hij casu quo in het bevel zal opvolgen.

5°. Aan den bevelhebber de dienstregeling aan boord van de Willem Barents over te laten, zooals hij zal meenen te behooren; van de officieren te zamen eene verklaring te vorderen, dat zij aan bovenstaande opdracht naar hun beste vermogen zullen voldoen en aan den bevelhebber zullen gehoorzamen, die de instructie van het Comité en zijn later te geven bevelen trouw en eerlijk, maar met beleid en zeemanschap zal ten uitvoer leggen.

Afschrift dezer Resolutie zal gegeven worden aan elk der genoemde officieren en aan den Minister van Marine, met afschrift van de Instructie.

Aldus gedaan te 's Gravenhage, den Mei 1879.

Het Comite:
F. v. d. PUTTE.

De Luitens. ter Zee der 1e kl.
(*get.*) A. DE BRUYNE.
(*get.*) H. VAN BROEKHUIZEN.
De Luitens. ter Zee der 2e kl.
(*get.*) H. M. SPEELMAN.
(*get.*) CALMEIJER.

Op den 1sten Juni, op Pinksterzondag, lag eindelijk de Willem Barents gereed tot vertrek, en kwamen officieren en bemanning aan boord om door den havenmeester op de gebruikelijke wijze te worden aangemonsterd. Een ieder maakte zich deze dagen ten nutte om zich zoo goed mo-

gelijk in te richten en te huis te maken in zijne nieuwe woning.

De laatste dagen vóór het aanvangen van een langen tocht zijn altijd vol drukten. Het is echter alsof eene poolreis nog meer beslommering medebrengt.

De uitrusting en voorbereiding geschiedt op eene geheel andere schaal; het schip moet tot in de kleinste bijzonderheid en van alles voor 1½ jaar voorzien zijn; belangstellende vrienden komen een laatsten groet brengen en geven op verschillende wijze van hunne sympathie blijken; bestelde goederen komen na den bepaalden tijd nog juist bij tijds; het is eene verwarde drukte in die laatste oogenblikken, alles staat in schijnbare verwarring en ten slotte weet men niet juist, hoe men is klaar gekomen; doch dank de vereenigde krachten van allen waren wij op den 3den Juni te half twee ure toen het Hoofd-Comité aan boord kwam om ons naar IJmuiden uitgeleide te doen, gereed de trossen los te gooien en gesleept door den stoomer Heemskerck, gingen wij nu de werf af het kanaal in.

Het was dien dag onaangenaam buiig weer, de wind uit het Z.W. met harde buien van wind en regen; daar echter die wind juist eene goede gelegenheid aanbiedt, om Noord te halen, was er geen plan tot uitstel van de reis, doch toen in den namiddag de wind naar het N.W. geloopen was, oordeelde ik het beter, dien dag niet naar zee te gaan, maar het uit te stellen tot den volgenden morgen. Ik was naderhand recht blijde dit gedaan te hebben, want daardoor kregen wij gelegenheid van nog met hen, die ons tot IJmuiden uitgeleide deden, aan te zitten aan een gezellig diner in het Willem Barentshotel, waarvan de herinnering ons later op de reis nog menigmaal verkwikte en opvroolijkte met recht aangename laatste indrukken van het Vaderland.

Zoo haalden wij dan op 4 Juni door de sluizen, en werden wij onmiddellijk door de sleepboot naar zee gebracht: een laatst Hoezee! aan vrienden en betrekkingen, een handdruk aan den loods, die ons naar zee had gebracht, en reeds te 6 u. 30 m. werden de sleeptrossen losgegooid en de zeilen bijgezet. Nu doorkliefde de Barents weer opnieuw de Noordzee, nog woelig en onrustig door de stormen van de laatste dagen.

De eerste uren in zee zijn, na eene winterrust als de Barents genoten had, vol werkzaamheid; alles moet weder zijn vaste plaats krijgen, hier raakt iets levendig, daar rinkelt de gamelleboel die onze jongen, die nog nooit zee gezien had, los uit de hand had gezet; de ankers moeten bezorgd worden; trossen worden weggeschoten; het tuig kant gezet; al die werkzaamheden nemen de eerste uren in beslag. De onbevarenen onder ons gevoelen spoedig den invloed der bewegingen van het schip en deze waren dan ook heden voor een eerste begin bijzonder moeielijk.

Er worden dien dag minder sigaren gerookt en 's middags aan tafel ontbreken er eenigen, wat later nimmermeer gebeurde, dan wanneer de dienst dit eischte.

Nergens gewent men zich zoo spoedig aan, als aan het geregelde leven aan boord van een schip in zee, vooral wanneer ieder een deel van het geheel uitmaakt, en aan boord van onze kleine schoener moest het denkbeeld, dat ieder een schakel was in de ketting, dat ieder zijn plicht en zijne taak had, zoo spoedig mogelijk wortel vatten.

Daartoe werden de wachten der officieren zoo verdeeld, dat ieder van de drie zeeofficieren als zijne onmiddellijke hulp op de wacht bij zich kreeg een der drie heeren van van den Scientific Staff.

Deze stelden zich nu spoedig op de hoogte van alle scheepsgebruiken en waren zij daardoor in korten tijd in staat belangrijke diensten te bewijzen, door gedurende de werkzaamheden zelf de handen uit te steken of het roer te nemen. Ook als gezondheidsmaatregel is het zeer aan te bevelen, den dienst zoodanig te regelen, dat ieder gedurende een gedeelte van den dag hetzij onder mooi, hetzij onder slecht weêr aan dek blijve.

Wanneer eenmaal de wachten geregeld en de uren van ontbijt, middag- en avondmaal bepaald zijn, dan vult ieder spoedig voor zich zelven de tusschenliggende uren aan, met het bijhouden van eigen journaal, met lezen. Eindelijk leeft men als een uurwerk en men steelt geen sigaar of pijp aan dan op het daartoe bepaalde uur.

Het etensuur, dat één ure n. m. was vastgesteld, was voor allen het middelpunt van den dag. Eenige oogenblikken te voren kwamen allen te zamen en in menige societeit aan land worden niet zoo eene onderhoudende conversatie gehouden, als op die oogenblikken aan boord van de Willem Barents. Spoedig is men op de hoogte van ieders levensgeschiedenis, van ieders vooruitzichten, of teleurstellingen. De reis, wat zij zal opleveren, hare overeenkomst of verschil met den vorigen tocht, vroegere poolreizen, de tochten van andere natiën, de beste wijzen om de voorgenomen waarnemingen wel te doen slagen, zijn de hoofdonderwerpen onzer gesprekken; zoo wordt voor een ieder alles even belangrijk, omdat allen slechts één hoofddoel en één belang kennen, namelijk om dezen tocht zóódanig te doen slagen dat ieder mag verwachten dat eene derde reis de tweede volgen zal.

Het ontbijt, dat te 8 ure gebruikt wordt, is in den regel slecht bezocht, daar de officieren, die de wacht van 12—4 gehad hebben, niet voor half tien ure opstaan; bovendien het ontbijt gaat terloops, daar de voormiddaguren bestemd zijn tot het doen van waarnemingen. Het avondmaal is altijd weder een gezellig uur van samenzijn, al moet men zich niet verbeelden dat hier een tal van gerechten op tafel komen. Wij gebruiken het te 6 uur, en het bestaat uit hard brood met kaas en koffie, bij afwisseling pannekoeken of rijstenpudding.

Des Zondags wordt, als de omstandigheden dit niet beletten, godsdienstoefening gehouden. Op 8 Juni hielden wij de eerste.

Tot zóóver deze korte beschrijving van ons leven aan boord, het is echter meer dan tijd om terug te keeren tot het verhaal onzer reize.

Onmiddellijk nadat wij in volle zee waren, stuurden wij met mooi weer en handzame koelte Noordwaarts en reeds op den 9 Juni bevonden wij ons op 60° N. B.

Dien dag werd een begin gemaakt met de Meteorologische waarnemingen, die van toen af om de 2 uren onafgebroken werden voortgezet. Deze waarnemingen hadden plaats om na te gaan den barometer- en thermometerstand, zoowel van den drogen als natten bol; verder hadden zij tot onderwerp het zoutgehalte in de temperatuur van het zeewater, de richting en de kracht der winden, den wolkenworm en verder alle die waarnemingen van weer en wind, die ons belangrijk toeschenen.

Daar het mooi weer was en wij ons bevonden in 't gezicht van de kust van Noorwegen, lieten wij hier onze eerste postduif vliegen, met een bericht, waarin wij onze groeten aan de vrienden in Holland brachten. Door de postduivenvereeniging *Snelvlieger* te *Haarlem* was een elftal postduiven medegegeven, om deze op verschillende punten op de reis los te laten en op die wijzen de proef te nemen of er mogelijkheid zoude bestaan berichten te geven, wanneer gewone middelen van gemeenschap ontbreken.

De duif scheen veel moeite te hebben om zich te oriënteeren, doch na een uur heen en weer vliegen verdween zij: van deze duif, evenmin als van de duiven, welke wij op het verdere gedeelte der reis lieten vliegen, is later iets vernomen.

Toen wij later in de Matotskin Sjar ten anker lagen, hadden wij nog vijf duiven over en heb ik deze een hok op de zaling gegeven, waar zij uit en in konden vliegen. Hare eigenschappen van postduiven hadden zij toen zoo het schijnt verloren; later bij harde winden verloren wij haar achtereenvolgens, totdat eindelijk op den 9 September onze laatste duif verloren geraakte.

Was na het verlaten der Hollandsche kust de wind door het Zuiden naar het Oosten geloopen, gedurende een geruimen tijd scheen zij in dezen hoek als gemetseld; afwisselend van kracht, bleef hij steeds tusschen het Oosten en Noorden; ons gewoonlijk droog en frisch weer gevende; doch eene slechte gelegenheid aanbiedende om vooruit te komen.

In de laatste dagen zagen wij ook meer vogels, als: meeuwen, procellaria en enkele lommen, doch over het geheel zijn de vogels weinig in getal, vermoedelijk omdat zij naar de broedplaatsen zijn vertrokken.

Eerst den 16den Juni passeerden wij den poolcirkel en hoewel we nog dagen zouden zeilen zonder ijs te ontmoeten begonnen wij ons toen op die omstandigheid voor te bereiden.

De bemanning werd met de officieren verdeeld in de twee sloepen en voor iedere sloep eene uitrusting gereed gemaakt en bij de hand gezet, zoodat wij in den kortst mogelijken tijd het schip konden verlaten met levensmiddelen voor 40 en water voor 10 dagen.

Deze voorzorg is noodzakelijk, daar men tusschen het ijs zijnde, nimmer weet wat er gebeuren kan en men steeds op het ergste moet voorbereid zijn. Het kraaiennest werd opgebracht en evenals in het voorgaande jaar op den top van den fokkemast achter de steng geplaatst. Ook maakten wij alles gereed tot het nemen van dreggingen en loodingen, hoewel ik die waarnemingen, hoe belangrijk eene enkele ook hier zoude geweest zijn, uitstelde, totdat wij in de Barentszee (wat ons eigenlijke terrein van onderzoek moest zijn) zouden gekomen zijn.

Ik achtte dit uitstel noodig, omdat onze uitreis reeds langer had geduurd dan verwacht was, en alles moest vermeden worden wat van nadeeligen invloed konde zijn op den duur der reis.

Over 't geheel zagen wij op dit gedeelte der reis vele schepen: Noord-Duitschers, Engelschen, Noren, doch geen enkel Nederlandsch schip.

Ik merkte op dat allen bij deze doorstaande Noordoostelijke winden den boeg om de Noord verkozen en eerst trachten hun Noord te halen, om later op hoogere breedte hun Oost te maken, daarbij dus geen gebruik makende van den Noord-Oostelijken stroom, welke onder den wal zeker sterker loopt. Toen wij na onze waarnemingen op de Noordkust begonnen te zijn, om de Noord liepen, zagen wij nog verscheidene schepen tot op 72° N. Br. om de Oost koersen.

Op den 30sten Juni kregen wij de noordwestkust van

Noorwegen in 't gezicht; de bergen waren nog tot den voet met sneeuw bedekt, en het scheen alsof de zomer hier nog niet was ingetreden.

Den 29sten Juni op 71° N. Br. en 15° O. L. en 30 Juni op 70° 45′ N. Br. en 18° 30′ O. L. namen wij onze eerste dregging, looding en gelijktijdige temperatuur-waarnemingen en hadden wij toen daarbij het genoegen op te merken dat eene kleine wijziging in de voedingspomp der stoomlier deze veel beter deed werken. Om eenige dagen van den door de lange uitreis verloren tijd in te halen, besloot ik mijne waarnemingen van hier uit te beginnen in plaats van bij de Noordkaap en koersden wij dus van hier om de Noord, hopende het ijs in 25° O. L. aan te loopen.

Hoewel wij tot den 3den Juli een stijven Oosten wind behielden, mag ik echter den datum, waarop wij onze waarnemingen begonnen, beschouwen als het begin van eene reeks van gunstige gelegenheden. Gewoonlijk woei de wind met eene matige kracht, waardoor wij vooruit konden komen en toch op zijn tijd waarnemingen konden doen; bijna dagelijks werd er nu gedregd en gelood; de resultaten daarvan zullen door de zorg van het meteorologisch instituut worden uitgewerkt en openbaar gemaakt.

De gunstige verwachtingen, welke ik koesterde, na de ondervinding het voorgaande jaar met den kantelenden thermometer Negretti Zambra opgedaan, werden bij de gelijktijdige temperatuur-waarnemingen in dit jaar slechts gedeeltelijk voldaan. De ons ditmaal medegegeven thermometers waren van Hollandsche constructie, en van de vijf medegegevene voldeed er slechts één.

Ten gevolge van aanhoudend gebruik verloor ook van dezen thermometer het huis zijn drijfvermogen, gelijk van alle overige, die wij gebruikten.

Droogen hielp niet, uitnemen van eenigen ballast, waardoor het kantelend vermogen verminderde, was niet raadzaam, het drijfvermogen te vermeerderen door het aanbinden van kurk gaf geene zekere resultaten; kortom wij zijn verplicht geweest onze toevlucht te nemen tot het toestel van Eckmann, waarmede we op het latere gedeelte der reis uitsluitend gewerkt hebben en steeds uitmuntende resultaten verkregen.

De kantelende thermometer van Negretti Zambra kan echter, door in de plaats van het houten huis een koperen koker te stellen, hoogstwaarschijnlijk volkomen goed gemaakt worden, en is dan zeker te verkiezen boven het toestel Eckman, daar hij handiger in het gebruik is en bruikbaar onder omstandigheden, waarin het toestel Eckmann niet meer voldoet.

Onze reis al loodende en dreggende vervolgende, bereikten wij in den nacht van 5 op 6 Juli voor de eerste maal het ijs. Reeds in den avond van den 5den zagen wij ijsblink in het N.W., dat zich naarmate wij noordelijker kwamen tot in het N.O. uitbreidde en later zich uitstrekte van W. tot O.N.O.

Ten 10 ure stuurden wijdoor zeer los verspreid ijs heen, waartusschen vele zeehonden ons met hunne gewone nieuwsgierigheid aankeken en volgden.

De nieuwsgierigheid dezer dieren wordt als middel gebruikt om hen te dooden: de jager staat dan in eene boot met geweer en harpoen gewapend, en zoekt de oplettendheid van den zeehond te trekken door te fluiten of gerucht te maken.

Intusschen wordt de sloep tot kort nabij geroeid en zitten de roeiers gereed om, zoodra het schot gevallen is, met eenen krachtigen slag door te roeien, waarop de harpoen in het gewonde dier geworpen wordt; zonder dit harpoeneren raakt de gewonde zeehond meest altijd verloren. Alleen laat in het saisoen, als de zeehond zeer vet is, blijft hij op zijn vet drijven en zinkt hij niet.

Nadat wij door dit losse ijs heengestuurd hadden, kwamen wij weder in open water om eerst 2 mijl verder tegen het gesloten pakijs te stuiten. Het voorliggend ijs was licht scholijs, door de zuidelijke winden echter dicht opéén geschoven en éene lijn vormende in de richting O.Z.O. en W.N.W., daarachter bevond zich het meer zware ijs, waartusschen eenige ijsbergen van belangrijken omvang, die wel 40 of 60 voet hoog zullen geweest zijn. De hier genomen water temperatuur-waarnemingen gaven op omtrent 1 mijl bezuiden het aaneengesloten ijs nog eene oppervlak-temperatuur van + 3° C. en tot den bodem toe steeds temperaturen boven 0°.

Eerst in de onmiddellijke nabijheid van het ijs nam de temperatuur van het water zeer snel af en daalde het oppervlak tot + 0.2, den bodem temp. tot + 0.3.

De oostelijke warme, en de westelijke koude stroomen staan dus hier zoo het schijnt zeer scherp tegen elkander.

Met welke kracht en in welke richting nu juist de warme stroom, waarin wij tot nu toe gekoersd hadden, zich bewoog, is na slechts één gebeterd bestek, moeielijk op te geven; heden kregen wij echter eene goede breedte, die den ijsrand plaatst op 75° 35′ N. Br. en 23° O. L., zich uitstrekkende O.Z.O. en W.N.W.

Het ijs waar wij vroeger doorgezeild hadden en de ijsblink reeds lang in het westen gezien, wettigen echter het vermoeden, dat het ijs zich meer Z. W. uitstrekt; terwijl de

O.Z.O. richting slechts zeer plaatselijk zal zijn geweest, daar het ijs naar het oosten zich in den regel meer Noordelijk bevindt.

Na deze ijsverkenning stuurden wij met mooien Z.W. wind op Vardö aan en kregen den 10 Juli 's morgens de kust van Noorwegen in 't gezicht. De temperaturen van het water waren weder geregeld gestegen en bedroegen nu 6° C. Op den vóórmiddag werd nog eene gelijktijdige temperatuur-waarneming genomen en daarna koers gestuurd op de Busse Sund.

Als plaats om zonder veel tijdverlies berichten te verzenden, water intenemen enz., is Vardö uitmuntend gelegen.

Met alle winden is de ankerplaats te bereiken en even gemakkelijk te verlaten, wanneer men ten minste ankert in de Busse Sund, zijnde de straat tusschen den vasten wal en Vardö huus.

Moet men echter eenigen tijd hier vertoeven, dan doet men beter te ankeren in Westvaagen, waar een breekwater beschutting geeft voor de hooge zee bij Noordelijken storm. Dit is echter loodsmans vaarwater en bij Noordelijken wind is het zeer moeielijk in zee te komen.

Wij ankerden in Busse Sund in 4 vaam water, zandgrond, peilende het fort Oost. Men moet wel indachtig zijn de Sund doorsturende midden vaarwater te houden, daar een rif bij Englesvigflaer vrij ver uitsteekt; wij loodden hier slechts twee vaâm water.

Zoodra wij ten anker lagen, kwam de Nederlandsche Consul, de Heer Meijer, ons een bezoek brengen en bracht helaas de treurige tijding mede van den dood van Z. K. H. den Prins van Oranje.

Deze tijding trof te meer omdat, toen wij Holland verieten, de berichten van Z. K. H. gunstiger waren, en alle gevaar, zoo het toen scheen, geweken was. Brieven en couranten, ons uit Holland nagezonden, gaven ons den indruk weder van den slag, waarmeê ons vaderland zoo diep was getroffen. Ook de stemming aan boord, zoowel onder de officieren als manschappen, was dientengevolge gedrukt.

Vardö is eene kleine welvarende plaats, gelegen op het meest N. Westelijke gedeelte van Noorwegen en is tevens de Noordelijkste vesting van Europa.

Als zoodanig is hare waarde echter gering en leggen de soldaten van het garnizoen er zich meer toe op visscherij, dan op wapenhandel. De visscherij is de hoofdbron van bestaan, met de daaraan verwante vakken, zooals traankokerijen, stokvischdrogerijen, werven, enz.; ook ruilhandel schijnt hier veel gedreven te worden met de Lappen uit Noord-Rusland, die van hier vele hunner eerste levensbehoeften in ruil tegen rendieren ontvangen.

Niet ver van Vardö ligt Vadsö, eene plaats van grootere beteekenis dan de eerstgenoemde. Van hieruit wordt in de laatste jaren die voordeelige visscherij gedreven op den veel vuldig voorkomenden vinwalvisch. Deze visscherij geschiedt met kleine stoomers, die zoodra zij eenen visch vermeesterd hebben, dien op sleeptouw nemen om hem aan den wal te flensen. Vroeger toen de visscherij zonder stoom plaats had, wierp zij weinig voordeelen af, daar de vinvisch moeielijk te vermeesteren is, slechts betrekkelijk weinig traan geeft en ook niet, even als de gewone walvisch, na gedood te zijn drijvende blijft, doch spoedig zinkt.

Zoodra wij water ingenomen hadden, vertrokken wij weder op den 13 Juli, koers stellende naar 77° N.Br. en 41° O.L. met een stijven westelijken wind, die echter spoedig naar het Oosten liep en uit die richting nu geruimen tijd bleef waaien, in den regel vergezeld van koud, mistig weêr, zoodat het tuig dagen achtereen met eene ijskorst bedekt was. Het water was in de laatste dagen in het oogloopend blauw en doorschijnend. Tot op 30 à 40 vadem zagen wij het lood en als de vlet te water was, was het alsof zij in blauwsel dreef; toch was de lucht somber en mistig.

Bijna dagelijks werd gedregd en gelood en gelijktijdige temperatuur-waarnemingen genomen. Op den 19den 'savonds daalt de temp. van het oppervlak water snel, wat gewoonlijk en ook nu weder eene aanwijzing is, dat wij de ijsgrens naderen.

Het is dik mistig weêr, de wind Z.Z.O., koers N.O. Op den 20 Juli te 1 u. 's nachts zien wij het eerste stukje ijs, boodschappers genoemd, en die men in den regel aantreft, vóórdat de meer gesloten ijsrand bereikt wordt. Wij sturen N.O. op de ijsgloom aan, daar we met den Z.Z.O. wind alsdan altijd om de Z.W. terug kunnen keeren, indien we in den mist in een wak mochten zeilen. Te 3 ure draaien wij bij, het ijs op omtrent $^1/_4$ mijl van ons afziende, doch door de dikte van de lucht niet kunnende bepalen hoe he lag en wat voor ijs het was.

Te 7 u. 's morgens konden wij voldoende zien om het ijs te naderen, en stuurden nu met koersen van N.O. tot O., naar de ijsgrens.

Het ijs, dat we hier vonden was stroomijs: de stroomen zeer dicht opéén geschoven en oogenschijnlijk geheele velden vormende, die zich uitstrekten in de richting van den wind. De ruimte tusschen de stroomen was gering en hierin bevond zich veel los drijfijs; achter die stroomen vertoonde zich, op omtrent 1 mijl afstands, een band van aanéengesloten ijs, waarachter geen water te zien was. De algemeene strekking van het ijs was O. t. N. Wij doorsneden een stroom ijs

met bij den wind koers en bevonden het ijs 6 à 7 voet dik, de grootste schollen hadden eene lengte en breedte van ± 30 Meter. Het ijs zag er gezond uit en scheen nog weinig geleden te hebben. Te 12 ure stonden wij op den rand van het ijs N. Br. 76° 30′ O. L. 41° 2′.

Met den doorstaanden Z.Z.O. wind oordeelde ik het niet raadzaam mij verder in het ijs te begeven en begonnen wij dus met korte slagen om de zuid op te werken. Te 7 ure 's avonds waren we boven het ijs en bepaalde ik den koers, zóó nabij mogelijk Z. t. O.

Gedurende den nacht ging de wind door het westen naar N. W. en vervolgden wij onzen koers op Kolguew aansturende.

's Winters is de Noordkust van Rusland, Kolguew, ingesloten, met ijs omzoomd, de Kolguew ijsgordel genoemd. Dit ijs smelt in Juni en Juli waarschijnlijk grootendeels door het warme water, dat van de rivieren van Noord-Rusland wordt afgevoerd. Is er eene grens te bepalen, tusschen dit warme water en het water dat door den golfstroom wordt aangevoerd. en zouden wij in onze gelijktijdige temperatuur-waarnemingen invloed ondervinden, van water dat door de straten bezuiden Novaja Zemlja uit de Kara-zee komt?

Op den 27sten Juli zagen wij in den namiddag Kolguew, een laag rotsachtig eiland, dat men bij helder weer niet moet rekenen op grooteren afstand dan 5 mijl te zien. In de nabijheid van Kolguew was het water vol kwallen en bedekt met eene soort van vischkuit waarop door eene menigte turcio's (Noordkapers) en door enkele zeehonden werd geaasd.

De diepte der zee neemt spoedig af van 50 tot 20 vadem, het zoutgehalte van het water is minder dan in het overige gedeelte der BarentsZee, het water is tot den bodem verwarmd.

Na Kolguew-eiland te hebben aangeloopen, koersden wij weder om de Noord en besloot ik het van de gelegenheid te laten afhangen op welke wijze wij de instructie zouden opvolgen.

Door namelijk Noord te halen op 50° O. L. behoefde ik eerst in de nabijheid der Matotskin Sjar een besluit te nemen, of wij de straat eerst zouden bezoeken of eerst om de Noord het ijs zouden aanloopen.

Bijzondere gunstige verwachtingen hadden wij niet van de ijstoestanden in 1879.

De wind was zeer veel Noordelijk geweest; in tegenstelling van het voorgaande jaar toen de ijstoestanden bijzonder gunstig waren en stormen en dik mistig weêr aanhoudend voorkwamen, hadden wij dit jaar over het geheel gunstig weer, wel veel betrokken lucht, doch weinig mist en zoolang we in de Barents-zee waren, hadden we nog niet eenmaal stormweer gehad.

De Noordsche visschers zeggen veelal: een goed ijsjaar geeft slecht weêr, en omgekeerd, goed weêr geeft een slecht ijsjaar. Indien dit waar is, hadden we zeker geene gunstige ijstoestanden te verwachten; immers enkele der officieren op de Barents beschouwden reeds de verhalen van 1878 over het ongunstige weêr als overdreven, doch moesten toestemmen, dat tot dusverre ook de barometerstanden van 1878 en 79 zeer sterk uiteen liepen en dat die van 1879 op veel gunstiger toestand wezen.

Later zouden wij onze schade aan slecht weêr wel inboeten.

Op den 31 Juli bevonden wij ons op 71° 15′ N. Br. en 50° O. L., de wind bleef heen en weer loopen tusschen Noord en N.O. met afwisselende kracht; de hier genomen gelijktijdige temperatuur-waarnemingen gaven eene verwarmde bovenlaag van het water tot eene diepte van 30 vaâm, daar beneden koud water, afgekoeld tot 1.2 met klein zoutgehalte; op den 2 Augustus op 71° 40′ N. Br. en 49° O. L. kregen wij die waarneming met nagenoeg gelijk resultaat; doch toen wij met stilte dreven, ondervonden wij aan de watertemperaturen den invloed der uitstroomende wateren van Novaja Zemlja. In den namiddag zagen wij de kust van Novaja Zemlja, namelijk een gedeelte van het Ganzenland.

Op dien dag was het feestdag aan boord; 's morgens reeds zijn de vlaggen van top geheschen en wij houden rustdag ter eere van den verjaardag onzer jeugdige Koningin, een extra rantsoen wijn en een ruimer diner, wat echter altijd nog een zeer bescheiden maaltijd bleef, gaven gelegenheid om een glas te Harer eere te ledigen.

Op den 4den Augustus verkennen wij den Eerstgezienenberg, Perwousmontrennaja, zijnde de zuidelijkste van de bergengroep, waartusschen de Matotskin Sjar ligt en waarvan men de Mitut-chef als de noordelijkste kan beschouwen.

Beide deze bergen hebben een zeer kenmerkend uiterlijk. De Mitut-chef is sterk gekarteld met scherpe punten en pieken, de Eerstgezienen-berg daarentegen is eene groote ovale steenmassa, met eene naar het Z. W. gekeerde vrij steile helling.

Benoorden den Mitut-chef is geen berg van belangrijke hoogte, ook bezuiden den Eerstgezienen-berg zijn geene hooge bergen van zee uit te zien. Is men aan eenen dier beide ber-

gen verkend, dan zal men door den wal in te sturen spoedig meer bijzonderheden opmerken.

Z. W. van den Mitut-chef-berg ligt het eiland van dien naam; een niet zeer hoog eiland, maar dat toch duidelijk op den voorgrond treedt.

De Silber-berg en Widder-berg zijn beiden belangrijke hooge bergen, gelegen aan den noordoever der Matotskin.

De Silber-berg is lager dan de Widder-berg en eindigt in eene lage strook lands, welke den Noordoever van Matotskin vormt.

De Zuilenkaap is gelegen aan den Zuidoever en is een weinig hooge berg, niet hooger dan omtrent 300 voet; van om de Noord komende niet spoedig zichtbaar.

De top van Zuilenkaap bestaat uit 3 pieken, welke zich uit het N. O. en Z. W. duidelijk afteekenen.

De Cairn Kaap, zijnde de berg bewesten de Altglaubige baai is gemakkelijk te herkennen aan zijn scherpen top.

Indien men van om de Zuid komt en den Eerstgezienenberg aangeloopen is, dan heeft men bezuiden zich gekregen den laag uitloopenden hoek van Britwin en ziet men aan beide zijden van den berg de diepe baaien: Pilz-bocht en Namenlooze-baai. Het groot getal van loomen, die daar hunne broedplaatsen hebben en steeds heen en weêrvliegen. wijzen de richting der baaien aan. De eilandjes voor de baaien gelegen, zijn zeer laag en op een afstand van 2 mijlen te zien. Het voorland bezuidwesten de Zuilenkaap is geheel met mos bedekt en steekt door zijne rossige tinten eigenaardig en scherp af, tegen de vale kleur der omliggende bergen.

Noch wanneer men van om de Noord, noch wanneer men van om de Zuid komt, is Pankow-eiland een bruikbaar zeemerk. Men ziet het slechts als het vrij van den wal komt. Het is van den wal slechts een 300 meter verwijderd en door klippen gedeeltelijk er mede verbonden.

Het zal omtrent 30 meter lang en breed zijn en is niet hoog.

Al onze peilingen en loodingen kwamen goed overeen met de Russische kaart, ook het voorland zuidwest van de Zuilenkaap is goed in kaart gebracht; doch loopt van om de Noord gezien in één met den hoek van Britwin.

Daardoor ontstond in het voorgaande jaar 1878 onze vergissing, toen wij meenden dat dit land zich westelijker uitbreidde dan de kaart dit aangeeft.

Het havengetal is hier 10 ure; de kracht van den stroom is zeer verschillend, menigmaal namen wij stroom waar van 1 1/2 mijl; doch deze wordt behalve door spring nog geinfluenceerd door andere oorzaken, waarschijnlijk door heerschende winden en ijstoestanden in het oostelijk gedeelte van de straat.

De gelegenheid om ons met alle bijzonderheden van den inging der straat bekend te stellen, was dit jaar bijzonder gunstig. Van 4 tot 6 Augustus lagen wij nabij den wal, met flauwte en stilte; eerst toen wij op den 6n 's avonds te 11 ure de straat open kregen, woei ons een stijve oostenwind te gemoet en begonnen wij met den vloed die toen liep de straat in te werken. Te 3 ure 's morgens van den 7den hadden we Zuilenkaap zuid, daar echter het tij toen nagenoeg was afgeloopen, bleek mij de onmogelijkheid, nu nog eene ankerplaats te bereiken en hielden wij af om post te houden vóór de straat. Eene poging om in 25 vadem ten anker te komen mislukte, daar het anker op den steenigen bodem niet houden wilde en doorging.

Dienzelfden avond ten 9 u. begonnen wij andermaal in te werken. Te 12 u. hadden wij Zuilenkaap zuid en kwamen wij te 5 u. 's morgens van den 8sten bij Widderkaap ten anker om tij te stoppen.

Met het volgend vloedtij, gingen wij verder de straat in, en ankerden wij op dezelfde plaats, waar wij het voorgaande jaar dit gedaan hadden onder den Noordoever, tegenover de Oostelijke monding der Teherekina in 8 vaâm water in zachten grond. Dienzelfden middig nog werden door Speelman en Calmeijer de magnetische instrumenten aan den wal gebracht en de observatiehut aan den wal opgeslagen. Grant vervaardigde van deze streken onderscheidene photografien, o. a. ook een tweetal waarop de waarnemingshut is afgebeeld.

Gedurende ons verblijf alhier werden de volgende waarnemingen door Speelman en Calmeijer gedaan.

Declinatie,
Inclinatie,
Horizontale-intensiteit,
Totole-intensiteit,
Variatie der declinatie, inclinatie en horizontale-intensiteit.

Eene sterrekundige plaatsbepaling geeft met de Russische kaart van Lutke slechts een breedteverschil van 1' en een lengteverschil van 5'.

Toen wij op onzen eersten tocht van het verleden jaar hier op den 20sten Augustus aankwamen, vonden wij in de straat nog veel drijfijs en toen is het, zoo men weet, een goed ijsjaar in de Kara-zee geweest. Nu wij hier ten anker liggende van 8—14 Augustus geen spoor van ijs ontdekten, maakte ik daaruit de gevolgtrekking, dat dit jaar 1879

waarschijnlijk nog gunstiger zoude zijn en besloot ik, zoodra de magnetische waarnemingen zouden zijn afgeloopen, de straat door te zeilen en te beproeven of wij dit jaar Barents IJshaven door de Kara-zee zouden kunnen bereiken.

Onze gespannen verwachting zou echter spoedig op teleurstelling uitloopen.

Den 14den 's morgens ten 5 ure gingen wij met flauwe oostelijke koelte onder zeil; het vloedtij kwam zoo weinig door, dat we verplicht waren weder ten anker te komen, en eerst om 11 ure op den voormiddag gelukte het ons met flauwen westelijken wind voortgang te maken.

Westelijke winden gaan hier in den regel gepaard met dik en mistig weer. Zoo ook nu. Daardoor waren wij verstoken van de schoone gezichten, welke we gehoopt hadden bij het doorzeilen van de straat te zullen aanschouwen. De straat, welke aan den westelijken ingang omtrent 7000 meter breed is, wordt al spoedig nauwer tot eene breedte van 3 à 4000 meter om bij Walrus-kaap niet meer dan omtrent 1000 of 1200 meter breed te zijn. Aan beide kanten verheffen zich hier de bergen trotsch met steile hellingen tot op hoogten van 3000 en 3600 voet; terwijl de diepte van de straat 100 en meer meter bedraagt.

Het gedeelte der straat van Walruskaap af tot kaap Schwafel is dan ook waarlijk grootsch en indrukwekkend, en hoewel wij de schoone gletschers waarvan Lamont in zijne beschrijving spreekt, evenmin als den waterval door het mistige weder konden ontdekken, en slechts twee weinig beteekenende gletschers voorbij voeren, zoo was toch de algemeene indruk boven alle beschrijving en zal ons niet spoedig uit het geheugen gaan. De windrichting, die westelijk was, voegt zich naar alle kronkelingen van de straat, zoodat we het steeds recht voor den wind hielden; 's morgens ten 2 ure. van den 15den draaiden wij onder Schwafel-kaap bij, om daar de zeilen te reven, sloepen te hijschen en een handiger tuig te maken, daar met den steeds toenemenden wind, de snelheid waarmede wij door het water gingen en de kracht waarmede telkens het tuig overvloog, mij voor ongelukken beducht maakte.

Bij Schwafel-kaap, op den Noordoever en Holz-kaap op den Zuidoever vindt men de laatste hooge bergen; het verdere gedeelte is als de oost-monding te beschouwen, en bestaan daar de oevers uit twee steile hooglanden, misschien 100 voet hoog, die zoodanig op elkander gelijken en schijnbaar in elkander passen, dat het is alsof de oevers plotseling vanéén gescheurd zijn. De breedte bedraagt hier omtrent 4000 meter.

Bezuiden Quer-kaap en benoorden Holz-kaap steken droogten uit, beiden boven water gelegen, waardoor de straat in dit gedeelte slechts eene breedte van omtrent 800 à 1000 meter behoudt. Op de eerste droogte staat eene groote cairn, op de tweede een houten huis; beide droogten zijn overdekt met drijfhout. Alle droogten en gevaren liggen boven water.

De kaart van de Matotskin Sjar in Petermann's Mittheilungen, deel 18, jaargang 1872, is uitmuntend.

Gedurende onzen geheelen tocht door de straat, hadden wij volstrekt geen ijs gezien en reeds maakten wij plannen, hoe wij het beste onzen tijd in de Kara-Zee zouden ten nutte maken, toen er ongeveer 6 ure 's morgens van top ijs werd gezien in de monding der straat. Reeds waren we het laatste uur eenige losse stukken voorbij gezeild, welke wij vermoeden uit de Belucha-baai en Gubin-baai te zijn gedreven; toen we nu echter de monding open kregen, zagen wij het ijs in de Kara-Zee en verdwenen waren daarmede onze illusiën. De stijve westen wind nam af, naarmate wij meer naar buiten kwamen, en was overgegaan in eene flauwe zuidelijke koelte, toen wij 's morgens ten 8 ure den ijsrand bereikten.

Zoo ver het oog reikte, Noord-, Oost- en Zuidwaarts zagen wij eene aanéengesloten ijsmassa, bestaande uit zwaar en licht drijfijs; groote en kleine schollen; ijs, dat schijnbaar nog weinig persingen doorstaan had, er gezond uitzag en dat geene hoop gaf nog dit jaar te zullen wegsmelten.

Wij hadden, dit wisten we nu zeker, te doen met een slecht ijsjaar voor de Kara-zee. Onder zulke omstandigheden mocht ik niet beproeven om Barents IJshaven van dezen kant te bereiken, want al ware het, dat ik het landwater zoo mocht aantreffen, dat daar door gestuurd kon worden, dan zou het toch een waagstuk zijn geweest. Zeer gemakkelijk kon ik daarin worden afgesneden van den terugtocht.

Het was dus beter op onzen weg terug te keeren en te gaan zien, hoe de ijstoestanden waren benoorden Novaja Zemlja. Misschien dat de gelegenheid daar gunstiger zoude gevonden worden. Wij wisten immers, dat de winden in de laatste maanden meestal noordelijk waren geweest en tengevolge daarvan mocht de mogelijkheid door mij verondersteld worden, dat, hoewel de Kara-zee vol ijs was bevonden, echter de toestanden aan den N.-oostelijken hoek van Novaja Zemlja gunstiger konden zijn. Het speet mij nog het meeste dat wij in Matotsjkin Sjar zooveel tijd verloren hadden. Het saisoen was reeds ver gevorderd, en zeker zoude er nog wel eene week verloopen, eer wij op de Noordkust zouden zijn. In ieder geval mocht ik mij niet lang bedenken.

Er werd eerst nog eene looding genomen; Mr. Grant nam nog eene photografie van het gezicht in de Kara zee — maar nu werd ook de terugreis weder door de straat aanvaard. Ik ondervond hier, dat het somtijds meer moed eischt iets te laten, dan te doen; zelf had ik grooten lust de Kara-zee in te gaan en mijne medeofficieren niet minder.

De overtuiging echter, dat ik geen noodelooze waagstukken mocht aanvaarden, behield de overhand, en met looden schoenen werd de steven gewend.

De oostmonding der Matotskin Sjar schijnt mij toe gemakkelijker te verkennen te zijn dan de westmonding. De kust bestaat er wel is waar uit zeer gelijkvormig hoogland van omtrent 200 voet hoog, zonder bepaalde bergen; indien men echter zicht genoeg heeft om den Schwafelberg te zien, dan is dit een prachtig kenteeken, en de $^3/_4$ mijl breede straat, die zich scherp afteekent, moet, indien men ze eenmaal gezien heeft, duidelijk kenbaar zijn.

Tot in den namiddag hielden wij flauwe koelte met rondloopenden wind, daarna kwam de wind echter weder stijf uit het westen door en begonnen wij hierin op te werken.

Daar de groote diepte nergens toe staat om ten anker te komen, moesten wij niettegenstaande een sterk tij tegenliep, onder zeil blijven en gelukte het ons niet voor 's nachts 12 uren boven Quer-kaap te komen. Daar ik nu de Gubin-baai bezeild had, besloot ik hierin te loopen en ten anker te gaan, zoodat wij te 1 uur van den 16 Augustus alhier het anker lieten vallen in 7 vadem water vasten kleigrond. Daar er van de Belucha-baai en van de Zeehonden-baai schetskaartjes bestaan en deze ankerplaats om water in te nemen of tijdelijk toevlucht te zoeken, zeker meer geschikt is, liet ik van de Gubin-baai ook eene schetskaart maken en richten wij hier eene peilschaal op, om het havengetal te bepalen en daar het juist springtij was, was het verval van water na te gaan.

Wij bevonden het havengetal 1 uur, het vervalwater 5 decimeter. De beide zijkanten der baai zijn gevormd door hooge bergen; de achtergrond is eene lage delta, waardoor een vrij groote bergstroom uitwatert. De oostkant is bij het inkomen slechts 2 en 3 vadem diep, in het midden ruim 7 vadem, meer westelijk 9 vadem. Bijna was ik door het lage achterland verleid van in de schemering op den wal te loopen, gelukkig was in de baai eenig ijs gestrand en ik besloot te loefwaart daarvan ten anker te komen. Toen ik ten anker lag, bleek het, dat de baai minder ver inliep en wij slechts 200 meter uit den wal lagen.

Dien dag besteedden wij aan de opname van de baai, terwijl Speelman met het intensiteits-kompas aan het werk was en Grant ijverig photografeerde.

Den volgenden dag vermaakten wij ons aan den wal met het opzetten van vossenvallen, en met het maken van wandelingen. Ook werd er gejaagd maar niets geschoten. Toen wij een klein uur aan den wal waren geweest, kwam er eensklaps een storm opzetten. De winddruk was grooter dan wij nog op deze reis, zoowel als op de voorgaande gehad hadden. Wij lieten een tweede anker vallen en aan vertrekken was niet te denken.

Hoezeer we ons gedwongen oponthoud betreurden, verheugden wij ons toch dezen storm op zulk eene goede ankerplaats te kunnen afwachten.

Later heb ik vernomen dat de Isbjornen omtrent 18 mijlen van ons verwijderd, gedurende dezen storm, stilte en flauwe, zuidelijken wind had. Wel een bewijs dus hoe deze stormen hier slechts plaatselijk zijn.

Den volgenden morgen, 16 Augustus maakten wij aanstalten tot vertrek toen de onvermoeide Grant van een bergbeklimming terug kwam met de tijding dat een Walrusjager in de oostmonding aan het opzeilen was.

Dit deed mij van plan veranderen en besloot ik eerst te trachten van dezen visscher berichten te ontvangen, vooral in de hoop iets omtrent den ijstoestand benoorden Novaja Zemlja te vernemen.

In den namiddag kwam de vermeende walrusjager bij ons ten anker. Nu bleek het, dat het de Noordsche kotter Isbjornen was, bekend door zijne eerste reis met Payer en Weiprecht.

Aan boord bevonden zich Sir Henry Gore Booth, die deze reis voor jachtvermaak had ondernomen, terwijl Captain Markham de gewezen eerste officier van de Alert hem vergezelde, met het doel om zich bekend te maken met ijstoestanden in de Barents-zee.

In het begin van Juli waren zij benoorden Novaja Zemlja geweest, en hadden het ijs bij Berch eiland en bij Peterman nog vastzittend gevonden; later in de Matotskin Sjar gekomen zat het ijs nog bij Walrus kaap en was het hun onmogelijk geweest de straat door te komen, eerst op den 31 Juli brak het ijs op en slaagden zij er in de Kara-zee te bereiken. Eene poging om in het landwater om de noord te werken, was hun niet gelukt. Zij slaagden er echter in om de Zuid tot op 72° door te dringen.

Het landwater was vrij ruim, daar het ijs tot op diepten van 25 en 30 en zelfs 40 voet gestrand lag en het had eene breedte van 120 tot 150 meter; toen echter dit landwater smaller werd en slechts 60 en 70 meter breed was

en bovendien met los drijvend ijs bezet, was verder doordringen hun niet raadzaam voorgekomen. Verandering in den ijstoestand gedurende den tijd dat zij hier kruisende waren, wzs niet merkbaar: eene zelfde ijsschol zoude eenige mijlen om de Noord drijven om dan daarna weder even ver om de Zuid zich te verplaatsen.

Zij hadden eene goede jacht gemaakt, vele zeehonden, twee walrussen en eenige beren geschoten. Bij hunnen tocht door de Matotskin Sjar en later op een gedeelte van de oostkust van Novaja Zemlja hadden zij bovendien vele rendieren geschoten, van welken vleeschvoorraad zij ons in zulk eene ruime mate voorzagen, dat wij gedurende 18 dagen daarvan verversching genoten. Gelukkig waren ook wij in de gelegenheid hun van dienst te zijn; want gedurende de reis was hun voorraad glazen, borden en kopjes gebroken.

Wij hadden ons geheele servies ten geschenke gekregen uit de hardglas-fabriek van de heeren Mijnsen en Jeekel, en hadden letterlijk niets gebroken; ik voorzag hen dan ook van het noodige, blijde niet alleen hen te kunnen helpen, maar ook dat hierdoor een Hollandsch fabrikaat bekend werd, dat zoo uitnemend geschikt is tot gebruik aan boord. Ik overdrijf niet wanneer ik beweer, dat op deze beide reizen geen enkel stuk in 't gebruik gebroken is.

De betrekkingen tusschen de Heeren en de Equipage van de Isbjörne en de Officieren en Equipage van de Willem Barents waren van den meest vriendschappelijken aard en wij verheugden ons allen de Nederlandsche en de Britsche vlaggen naast elkander te zien waaien op de onherbergzame kust van Novaja Zemlja.

De avond ging spoedig voorbij in gezellige gesprekken en wij maakten de afspraak den volgenden morgen vroegtijdig gezamenlijk onder zeil te gaan en bepaalden rendezvous op de ankerplaats bij de Tcherekina-monding.

Den 19den Augustus was het stil en boegseerden wij de baai uit; de Isbjörne liet geene gelegenheid voorbijgaan om een schot te doen; zijne sloepen waren voortdurend in beweging, maar daardoor werden de bewegingen van het schip wel eenigermate belemmerd en waren wij spoedig een heel eind voor; ten 9 ure 's avonds kregen wij den stroom tegen en daar de wind westelijk was, kwamen wij in navolging van de Isbjörne tegen den wal ten anker.

De diepte in het midden bedroeg hier 60 en 80 vadem, het vereischt dus wel eenige oefening om onder dezen omstandigheden eene bruikbare ankerplaats te zoeken; waar de Isbjörne ons bracht, lagen wij echter voldoende goed.

's Morgens te 3 ure van den 20sten gingen wij met het andere tij weder onder zeil, met eene stijve koelte opwerkende, en waren wij in de gelegenheid de Barents eens goed te beproeven. Zoolang de koelte stijf doorstond, bleven wij voor, hoewel de Isbjörne het voordeel had gemakkelijker en korter te wenden, wat van belang is, indien men nagaat, dat wij gemiddeld iedere 10 minuten moesten wenden. Toen te 9 ure echter de koelte afnam en zij haar topzeil kon zetten, klopte zij ons en raakte zij ons spoedig voor, om voor te blijven. Een uur vóór ons, rondde zij de Walruskaap en bereikte zij nog dienzelfden avond de ankerplaats, wat ons ook zou gelukt zijn, indien wij niet te 8 ure in eene wending op den wal waren geloopen. Dit gaf zóoveel oponthoud, dat het vloedtij ons noodzaakte tij te stoppen en niet voor den volgende morgen bereikten wij de oude ankerplaats, juist eene week na haar verlaten te hebben.

Walrus-kaap moet beschouwd worden als het punt tot waar de eb- en vloed uit de Barents Zee geregeld doorloopen. Waarschijnlijk moet de eb en vloed uit de Kara Zee gerekend worden tot aan het nauwe gedeelte bij Jarustowa tusschen hier en Walrus-kaap loopt een krachtige eb en vloed-stroom, doch deze komt niet wel met de gewone tijrekening overeen.

Na onzen watervoorraad te hebben aangevuld, gingen wij te 4 ure namiddag weder gezamenlijk met de Isbjörne onder zeil. Vooraf echter namen wij afscheid van elkander met afspraak om zoo mogelijk op de noordkust van Novaja Zemblja elkander weder te ontmoeten om eene gezamentlijke poging te doen om Barents IJshaven te bereiken.

In het voorbijgaan veranderden wij onzen cairn op Zwarten eiland en kwamen wij 's avonds met stilte in de Altglaubigen-baai ten anker.

Als ankerplaats is deze baai te verkiezen boven die van de Tchérékinamonding; men ligt hier op 3 vadem water omtrent 1000 meter binnen den hoek, beschut voor alle winden en men zal, indien er ijs in de straat mocht zijn, er zeker hier minder last van hebben.

Om den watervoorraad aan te vullen is echter de eerste ankerplaats te verkiezen.

Den 22 Augustus kwamen wij met eene mooie noordoostelijke koelte eindelijk weder in zee en liepen om de west tot op 51° O. L. om onze loodinglijn, welke wij op 4 Augustus hadden afgebroken, te vervolgen. Voortdurend doorstaande noordelijke winden maakten ons het Noord halen bezwaarlijk, en daarom besloot ik eerst naar kaap Nassau te gaan om den gedenksteen daar te plaatsen, van daar de ijsgrens aan te loopen en daarna te pogen de IJskaap te ronden.

Gedurende ons verblijf in de Matotskin Sjar had ik gepoogd de reversable thermometers in orde te brengen; het verschil in zoutgehalte van het water hier en in de straat was echter oorzaak dat zij nu te veel drijfvermogen hadden en dit is de reden dat van nu af alle waarnemingen genomen werden met het toestel Eckman.

Daar gelegenheid tot dreggen sedert zelden meer is voorgekomen en wij moesten woekeren met onzen tijd, zijn alle latere gelijktijdige temperatuur-waarnemingen zonder stoom genomen. Om stoom te stoken moest namenlijk altijd het achterzeil zeer verkleind worden en, daar wij altijd alleen over stuurboord met de stoomlier konden werken, was het oponthoud dikwijls voor eene enkele waarneming zeer aanzienlijk. De bemanning was zoo overtuigd dat wij onzen tijd hoog noodig hadden, dat zij met lust de waarneming met de handlier nam, wat echter geene kleinigheid is, als men nagaat dat b.v. op de diepte van 225 vadem, indien men de temperatuur verlangt op iedere 25 vadem er 1125 vadem lijn moet worden ingehaald.

De temperatuur oppervlak water was dit jaar aanmerketijk lager dan in het voorgaande jaar op deze zelfde breedte; mijne verwachtingen om goede ijstoestanden te vinden waren bijgevolg niet groot, maar erg was ik teleurgesteld, toen wij in den nacht van 26 op 27 Augustus reeds het eerste ijs ontmoetten op 76° 20′ NBr. en 59° O. L. Het was los drijfijs, half vergaan en zeer licht; wij stuurden den ganschen H. W. met eene driemijlsvaart en noordelijke koers er doorheen, zonder dat het dichter werd en toen wij op den D. W. omtrent eene mijl Z. W. gekoersd hadden, waren wij weder buiten het ijs en hadden wij de deining van de noordwestewind, welke op de H. W. verdwenen was, weder terug. Het was dik weêr en geen zicht, ik veronderstelde gezeild te hebben langs de westelijke grens van het ijs, dat aan de kust van Novaja Zemlja vast zat en zich om de oost uitstrekte.

De wind liep westelijker, dik weer met sneeuwbuien. Wij kregen echter eene middagsbreedte en stuurden daarna op Kaap Petermann aan, welke te half zes in 't zicht kwam, eene goede bekende van het voorgaande jaar.

Benoorden ons hadden wij licht verspreid drijfijs en in onzen koers eenige stukken zwaarder zoetwaterijs. Na ons verkend te hebben, besloot ik post te houden, en eene goede gelegenheid af te wachten om den gedenksteen te plaatsen. Den volgenden dag, 28 Augustus, liet het zich niet aanzien, dat wij veel voorspoed zouden hebben. Het woei hard uit het W.Z.W., wij hielden op en neer, tusschen den wal en het ijs, zonder juist te weten waar wij waren, totdat tegen den avond de lucht ophelderde en eene Summer ons Petermann in het Z.O. gaf. Wij stuurden den wal in, en saluëerden een walrusjager, die zijne vlag geheschen had. Toen wij in Holland terug waren gekeerd, vernamen wij dat deze weder de Isbjörne geweest is, die wij niet konden herkennen.

Wij stuurden langs Kaap Petermann en zagen de Drie Doodkisten, zijnde een zeer kenbaar punt op het westelijkste der Barents-eilanden, de plaats, waar het depôt werd opgericht door graaf van Wilczek voor de Oostenrijk-Hongaarsche expeditie onder Payer en Weyprecht. Wij herkenden daarop spoedig de punten, vroeger door ons genoemd Kaap Vergissing en Kaap Heemskerk.

Wij ankerden op den 29 's morgens ten 3 ure nabij den wal in 16 vadem water, zoo dicht mogelijk bij een punt, da wij voor het meest noordelijke land dezer kust hielden.

Bij de Barents-eilanden steken de reven omtrent $^3/_8$ mijl in zee uit en moet men dezen wal niet dan met voorzichtigheid nabijkomen. Hiervoor waarschuwde ook reeds Barents, die den raad gaf den wal niet binnen de 7 vadem te naderen.

Onmiddellijk werd de sloep met den gedenksteen klaar gemaakt en begaf Speelman zich naar den wal om het juiste punt te bepalen en den steen te plaatsen, vergezeld van Grant om eene photografie te nemen.

Het was prachtig mooi weer, flauwe zuidelijke wind met heldere lucht; de kust was even als het voorgaande jaar (op den 3 September toen wij dezen steen bij vergissing eerst plaatsten op kaap Troost) tot aan de IJskaap te zien. Het land was grootendeels nog bedekt met sneeuw, wat het vorige jaar niet het geval was. Ook in de Matotskin Sjar was op de berghellingen merkelijk meer sneeuw dan in 1878; de zomer '79 scheen dus voor Novaja Zemlja kouder te zijn geweest dan die van '78.

Nadat Speelman het noordelijkste punt bepaald had, werd de steen hier in eene cairn ingebouwd. Het punt was gelegen op den N. Oosthoek van het oostelijkste der Barentseilanden en zal met de bijgaande schets en rondpeiling, zonder bezwaar zijn terug te vinden.

De eenvoudige hardsteenen gedenksteen bevatte de volgende inscriptie:

In Memoriam, Kaap Nassau, ontdekt door den Nederlandschen zeevaarder Willem Barents, 1594.

Te 10 ure was de sloep weer aan boord en gingen wij daarop dadelijk onder zeil, hopende van dit gunstige weer gebruik te maken om ons bericht op Pankratjew-eiland te plaatsen, waar, zooals ik, met kapitein Markham had afgesproken, bericht van ons zou laten. Had ik toen geweten dat hij ons den voorgaanden dag verkend had, dan had

ik niet hier blijven kruisen tot 2 September, doch had zeker mijne reis vervolgd.

Dienzelfden dag kregen wij wederom stormweer uit het zuiden, den volgenden dag, 30 Augustus uit het Z. O.; 31 Augustus in den avond en 1 September uit het N. W. Op 1 September was de storm zoo hevig en kregen wij zooveel water over, dat het voor mij geraden scheen, met het observatie-horloge, de hut op dek te verlaten, om de kans te ontloopen dat Kommandant en tijdmeters met de geheele hut over boord spoelden. Voortdurend was er bovendien jachtsneeuw en alles was bevroren.

Het zou belangrijk zijn de journalen van de Isbjörne en van ons over deze dagen te vergelijken, daar uit onze later gewisselde brieven gebleken is, dat wij op korten afstand van elkander, de meest verschillende weersgesteldheid hebben gehad.

Ook Scoresby wijst in zijn werk over de weerstoestanden in de Noordelijke ijszee, op het somtijds geheel plaatselijke der voorkomende stormen.

Van af 3 September kregen wij verbetering in het weder, toen wij de N. kust van Novaja Zemlja verlieten.

De Isbjörne, die toen in de Russen haven was binnengeloopen en tot den 6 daar bleef, had gedurende deze dagen vliegend stormweer, met veel sneeuw; de sneeuwstorm daar was toen zoo hevig, dat men, gelijk Markkam later berichtte, nauwelijks op het dek kon komen. Natuurlijk was het onmogelijk gemeenschap met den wal te houden.

Na al het ondervonden slechte weder hier op de kust, en nadat ik het oprichten der Cairn op Pankratjen had opgegeven, besloot ik verder om de oost te gaan, en eerst een meer bepaald onderzoek in te stellen omtrent het ijs, dat steeds benoorden van ons bleef liggen. Met den laatsten storm uit het N. W. hadden wij uit die richting eene zéér hooge zee gehad en was de aanwezigheid van ijs om de N. W. dus niet waarschijnlijk. Den 2 September te 6 uren 's avonds, liepen wij het ijs aan op 62° O. L. en 76° 45', licht doch dicht in een gedreven ijs, dat zijn steunpunt zeer zeker ergens tegen den wal had, want ware het anders geweest, dan zou het met de laatste stormen uit elkander zijn gedreven.

Het kwam mij onraadzaam voor het landwater tusschen dit ijs en den wal op te zoeken en om de oost te volgen.

De Noordkust staat bekend door zijne ijspersingen; het getal baaien, waar men ankeren kan is zeer beperkt; het saisoen was ver gevorderd en de weerstoestand bepaald ongunstig. Ik besloot dus eerst om de Noordwest te loopen en te zien hoever het open water zich in die richting uitstrekte, om daarna een besluit te nemen wat wij verder doen zouden; op den 3 September met westelijken wind en dik weer, om de N. W. koersende, waren wij verplicht eenigen tijd om de zuid te koersen, daar de temperatuur oppervlak daalde tot — 0.4 en wij dus onderstelden in de onmiddellijke nabijheid van ijs te zijn. Op 4 September bevonden wij de temperatuur oppervlak water gerezen tot 1°; wij bevonden ons 's avonds op 77° 40' N. B. zonder ijs te zien.

Het water had toen eene veel groener kleur en was bedekt met vogelveeren en allerlei ontuig: het geeft het denkbeeld als of hier kort geleden het ijs gesmolten is en dit vuil toen van het ijs is vrijgekomen.

Er zijn hier massa's meeuwen, rotjes en prieelarias. Wij zagen echter hier geen zeehonden, doch weder vele kwallen, die wij met het schepnet en met het pelagisch net zeer gemakkelijk vangen.

De temperatuur van het water ging eensklaps weer van + 1 tot — 0.4, om nu niet meer + te worden. Op de P. V. van de 5e zijnde in 78° 20 en 55° O. L. kwamen wij weder in eenig los drijfijs en waren verplicht, zoolang het donker was, van halfnegen tot drie uur bij te draaien, den volgenden morgen 6 September stuurden wij door veel los drijfijs heen en zagen wij uit het kraaiennest, dat zich om de oost meer open water bevond; over het geheel zag het er in het westen niet gunstig uit, de deining is geheel verdwenen, ijsblink van W. tot Z. W., wat eene waarschuwing is dat het losse drijfijs waarin wij ons hier bevonden, in die richting dichter wordt en overgaat in meer gesloten ijs. Wij maken dus eenen boeg om de Oost en bevinden ons te 12 uren op 78° 40' N. B. en 54° 30' O. L. in geheel open water.

Tegen den avond zagen wij nu voor het eerst eenige ijsbergen en kort daarna een enkelen stroom zwaar drijfijs, overigens de kim geheel ijsvrij en geen spoor van ijsblink.

Ieder was nu tevreden met dien stand van zaken; wij hadden reeds eene hoogere breedte dan verleden jaar en het zag er uit alsof wij de 79° wel zouden halen. Jammer echter dat wij geen bestek kunnen krijgen; de gegiste bestekken werden zelf vooruit afgezet.

Iedereen onder de bemanning nam levendig deel in de bereikte breedte en het dus behaald succes.

Nadat het bestek was ingeschreven, maakte onze jonge Klaas Mantel zich meester van het journaal om lengte en breedte over te nemen, en aan Smith te geven, die als

Stuurman op eene kof gevaren had en daardoor in die zaken was ingewijd.

Den 7n September Zondag was het dik weer, betrokken lucht en sneeuwbuien. Wij zagen in het Westen op de H. W. op 74 mijl afstands een stroom zwaar drijfijs, doch aan Stuurboord slechts een paar losse stukken. Vooruit ontdekten wij eenige ijsbergen : nu zagen wij ook vele Zeehonden.

Wij gisten op den middag, dat wij stonden 79° 7' N, B., het aantal ijsbergen nam (naarmate wij noordelijker kwamen) toe en daaruit leidden wij af dat onze afstand tot den wal niet zeer groot meer kon zijn.

Het weder bleef mistig en onophoudelijke sneeuwbuien beletten ons het uitzicht; slechts als de lucht voor een oogenblik opklaarde konden wij om ons de kim zien, en toen telden wij omtrent 12 of 14 groote ijsbergen.

Deze ijsbergen hadden allen eenen nagenoeg gelijken vorm; het zijn vierkante of langwerpige plompe ijsmassa's, sommige zoo hoog als ons tuig, dus ongeveer 60 voet en naar gissing ongeveer 30 meter lang en breed, andere kwamen ons voor grooter dan het schip te zijn. Indien men aanneemt dat het soortelijk gewicht van ijs is 9, dan zou zulk een ijsberg omtrent 150 meter diep moeten gaan. Deze berekening is echter gebaseerd op de onderstelling dat het ijs overal dezelfde dichtheid heeft, wat niet waarschijnlijk is, vooral niet voor gletscherijs, dat uit verschillende lagen van ijs en sneeuw bestaat, en waarvan de onderste lagen door den grooten druk der bovenliggende lagen zeker zeer in eengedrukt zullen zijn. Een ijsberg, die uit een afgebroken stuk van een gletscher bestaat, zal dus meestal uit ijs van verschillend soortelijk gewicht bestaan en zal de verhouding tusschen ondergedompeld en bovendrijvend ijs afhangen van de ligging van het algemeen zwaartepunt Te 12 ure deden wij eene gelijktijdige temperatuurwaarneming en bleven wij met den wind, die Oost en O.N.O was, zooveel mogelijk Noord en Oost halen en stuurden dus over B.B. bij den wind.

Nu kwam er een flauwe zuidoostelijke deining in he water en dit deed mij vreezen dat de wind uit die richtin zou komen.

Hoe gunstig zulk een wind mocht schijnen, was ik er toch onder onze omstandigheden beducht voor, omdat onze terugtocht in die richting lag en ik toen volkomen onkundig was van de grenzen van het ijs, dat ik benoorden Novaja Zemlja had achtergelaten. — Dit ijs toch ten noorden van Novaja Zemlja, kon juist door zuidoostenwind vereenigd worden met het ijs, dat wij bewesten van ons gelaten hadden; wierd dit het geval, dan zou de terugtocht zijn gesloten Volgens ons gegiste middagbestek stonden wij 11,5 mijl van Lamont-eiland; in dit bestek zat echter de fout van vier dagen. Daarbij komt, dat de kaarten van Frans Josefsland zeer uitéénloopen.

De oorspronkelijke kaart van Payer, door hem gegeven bij zijne reisbeschrijving, is de eenige basis, waarop kaarten kunnen zijn samengesteld en ik kan niet aannemen dat de Admiralty, bij de samenstelling van hare Admiralty Chart of the Arctic Ocean and Greenland sea" zonder gegronde redenen zoude zijn afgeweken van de kaart van Payer, zooals die door hem voor het eerst is samengesteld.

Ik besloot om die reden deze kaart, waarop ik tot nu toe voortdurend had gewerkt, te blijven volgen.

Tot 6 ure van den namiddag maakten wij nog 2 mijl m de N.N.O. steeds varende in den mist, toen de lucht in het Noorden eensklaps ophelderde en ons Frans Josefsland op slechts geringen afstand voor oogen stond.

De opgewekte stemming, de vreugd, welke nu bij ieder aan boord ontstond, kan men gemakkelijk begrijpen. Een gevoel van zelfvoldoening bij ieder onzer greep ons aan, het Nederlandsche scheepje „de Willem Barents" had het land bereikt, het geheimzinnige eenzame Frans Josefsland, waarheen slechts eenmaal de Oostenrijk-Hongaarsche stoomer „de Tegetthof" in het ijs bekneld, was heen gedreven en daar voor altijd gebleven. Zeilende waren wij er gekomen, zeilende hoopten wij er ook weder van terug te keeren. Wij waren zoo gelukkig geweest van iets te kunnen doen, dat tot eer zou verstrekken van ons dierbaar vaderland. Ieder, die slechts eenigszins de teekenstift kon hanteeren, greep naar het schetsboek, om van de korte heldere oogenblikken gebruik te maken, ten einde deze nog zoo weinig bekende kust in teekening te brengen. Eerst duurde het eenigen tijd vopr wij óns wisten te verkennen; de berg Brunn, die volgens de beschrijving van Payer eenen konischen vorm heeft en de hooge kaap Tegetthof, benevens de Simony-gletscher gaven ons echter den sleutel in handen.

Brunn was door Payer op zijnen derden sledetocht beklommenen de hoogte door middel zijner aneroïde op 2500 voet bepaald. Van hier uit zag hij over de Markham-Sound, het Zichy-land en de Richthoven-piek. Thans zagen en herkenden wij den berg Brunn in het N.O. ten N. en den Oosthoek van Mac-Clintock-eil N.O. 1/4 N. Noordwestelijk van den berg Brunn den prachtigen Simony-gletscher en den westhoek van Mac-Clintock-eil, eindelijk Markham Sound en tot in de peiling N. W. 1/4 W. geheel besneeuwd bergland. De Richthofen-piek, op grooteren afstand gelegen, werd

door Luitenant ter zee Speelman slechts korten tijd en flauw waargenomen: wij brachten hem echter op de verkenning. De meest westelijke hoek, welken wij van Zichyland zagen, werd *Hoek Barents* genoemd, terwijl de westhoek van Mac-Clintock den naam van *Koolemans Beynen* kreeg Mac-Clintock strekt zich dus minder ver om de west uit dan Payer meende; de hooge kaap Tegetthof was voor ons het meest oostelijk zichtbare land. Wilczek-land is te laag om op den afstand, waarop wij ons bevonden, gezien te worden.

Over ruim 8 streken konden wij het land onderscheiden. Daarboven lag eene helgele ijsblink, terwijl het land overal met sneeuw bedekt was. Vooral in den beginne was het moeielijk uit te maken wat een hoek was, door de vele ijsbergen, tusschen den wal en ons gelegen; naarmate wij echter doorzeilden en acht gaven op de veranderingen, die in de peilingen plaats hadden, werd ons de omgeving duidelijker.

Wij stonden $3^1/_2$ à 4 mijl uit den naasten wal. De hoeken waren echter te scherp, om bij de traagheid van het kompas, die wij in de laatste dagen veelvuldig hadden waargenomen, eene geheel vertronwbare rondpeiling te nemen.

Te 9 ure 's avonds hadden wij een rand van dicht aaneengesloten ijs voor ons op omtrent $^1/_2$ à $^3/_4$ mijl afstands.

De hierbij gevoegd landverkenningen zijn van den Luitenant ter zee Calmeijer, die ook het hierbij gevoegde kaartje naar onze peilingen gewijzigd heeft.

Spoedig rees nu de vraag, wat onder de gegeven omstandigheden behoorde gedaan te worden.

Verder met noordelijken koers doorzeilen werd belet door het ijs, dat zich noordelijk uitstrekte en waarschijnlijk aan den wal vastzat. Een sloeptocht tusschen het ijs door en grootendeels daarover te doen ondernemen om het land te gaan betreden, zou eene te gewaagde onderneming zijn geweest; want wij waren toen nog ongeveer $3^1/_2$ mijlen van den naasten wal. Er bestond te veel kans, om de manschappen, die zulk een tocht zouden ondernemen, nimmermeer aan boord te kunnen krijgen.

Bovendien de barometer daalde. Zeer waarschijnlijk hadden wij echter met noordwestelijken koers kunnen doorzeilen, hiertoe was de N.O. wind gunstig. Daarmede zouden wij het ijs, dat wij bewesten ons hadden laten liggen, hebben omzeild, doch daardoor zouden wij tevens het schip in eene zeer ongunstige positie gebracht hebben, indien zuidelijke winden mochten doorkomen.

Over den anderen boeg om de O.Z.O. te sturen had veel voor, daar wij in die richting koersende, waarschijnlijk eenige zekerheid zouden erlangen aangaande het lot dat de stoomer Tegetthof getroffen had en tevens in de gelegenheid zouden zijn geweest om te onderzoeken, tot hoever oostelijk het open water zich uitstrekte. Het ijs, door ons benoorden Novaja Zemlja achtergelaten, maakte mij echter ongerust, en ik was in de veronderstelling geraakt, dat, wij in een wak om de Noord waren gezeild, welk wak bij verandering van wind zich gemakkelijk achter ons kon sluiten. Het vergevorderde seizoen en daarmede gepaard gaande lange nachten, deden mij dus ten slotte besluiten, niet langer hier te vertoeven, en om de Zuid te koersen. Op deze overwegingen was ons besluit gebaseerd om Frans Josefsland weder te verlaten. Niet zonder spijt evenwel. Wij waren als Mozes; wij hadden het beloofde land gezien, maar mochten, door de omstandigheden gedrongen, het niet betreden.

Had ik toen maar de koersen gekend, en geweten welke ervaring daarbij was opgedaan door de Isbjörne en door den Noordschen schoener Nordland, dan zoude ik zonder twijfel een ander besiuit genomen hebben en om de Oost hebben gekoersd.

Maar toen ik voor Frans Josefs-land stond, wist *ik niet* en *kon ik* niet weten, dat de ijstoestanden achter mij in het oosten en zuidoosten gunstiger waren, dan ik kon veronderstellen.

De Isbjörne was namelijk op den 5den September in het landwater van de noordkust van Novaja Zemlja om de Oost gegaan, en was benoorden de Oranje-eilanden omgekomen, totdat zij op de oostkust van Novaja Zemlja bij Kaap Vlissingen op ijs stuitte.

Vandaar had de Isbjörne harən koers om de Noord genomen en was den 7den September van den N.O. hoek van Novaja Zemlja in N.W. richting geloopen, totdat zij ons den 8sten September op 78° Br. en 56° O. L. ontmoette bijna zonder eenig ijs benoorden zich te hebben gezien.

De Nordland was geslaagd door de Jugorstraat in de Kara-Zee te komen en was langs het ijs, dat tegen de oostkust van Novaja Zemlja zat, om de Noord geloopen, tot op de breedte van Barents IJshaven, zonder *daar* benoorden zich ijs te zien.

Hoe het zij, wij besloten om de Zuid te gaan, te meer, omdat de lucht er ongunstig uitzag. Wij bevonden ons te midden van eene groote menigte ijsbergen, die bij opkomend slecht weer voor ons gevaarlijk hadden kunnen worden: wij namen nog eene gelijktijdige temperatuur-waarneming en bepaalden den koers Z.Z.O., om door te koersen in

oostelijke richting zoodoende vrij te blijven van het ijs, dat wij wisten, dat zich westelijk uitstrekte.

Het was te ongeveer 9 ure stil geworden; doch de lucht, stond wild en buiig. Op de H.W. van den 8 September kwam de wind door uit het N.O., eerst flauw, doch wakkerde spoedig aan en reeds op de V.M. woei het eene gereefde koelte, zoodat wij van het plan *hier* nog eene gelijktijdige temperatuur-waarneming te doen, moesten afzien, Later op den dag nam de wind hoe langer hoe meer toe, en daar ik oordeelde genoeg oost gemaakt te hebben om vrij te blijven van het westelijk ijs en bovendien de N.O. wind naar het N.W. was geloopen, veranderden wij te 6 uur den koers van Z. Z. O. in Z. W. ten Z., juist op het oogenblik dat wij op grooten afstand de Isbjörne zagen die om de West koerste.

Tegen den nacht waren wij, met toenemenden wind, verplicht hoe langer hoe meer zeil te minderen en eindelijk te gaan bijliggen.

Ook nu weder hadden wij, even als bij het om de Noord gaan, den plotselingen overgang van koud en warm water waargenomen en was de temperatuur oppervlak water van — 0,5 tot + 1,5 opgegaan, zoodat het wel waarschijnlijk is dat de warme stoom zich dit jaar hier niet benoorden 78° uitbreidde.

Na op den 9 September met stormweer te hebben bijgelegen, vervolgden wij onzen koers om de West, met het plan om de ijsgrens meer westelijk te bepalen. Wij liepen dan ook op den 11 September het ijs aan, op 77° 21′ N. B en 43° O. L., nagenoeg gelijktijdig met de Ibsjörne, die zich op 78° 24′ N. B. en 47° O. L. door het dichter worden van het ijs verhinderd zag noordelijker te gaan. Tot op korten afstand van het ijs was de temperatuur van het oppervlak water + 1°, 5 C. om bij het ijs te dalen tot —0,5 en — 1°; ook hier dus was de overgang van den warmen stroom in den kouden scherp afgeteekend.

Indien men dus kort samenvat de ijstoestanden, zooals die door ons in den nazomer van 1879 zijn waargenomen, blijkt het dat:

1. Beoosten Novaja Zemlja er zich in Augustus en September veel en zwaar ijs bevond, zich uitstrekkende langs de geheele kust in een band van 15 à 20 geogr. mijlen breedte, terwijl beoosten dezen band zich tot de kust van Siberië eene nagenoeg geheel ijsvrije zee bevindt;

2. Bewesten Novaja Zemlja de Barents zee tot 76° N. B. vrij van ijs was.

3. Benoorden Novaja Zemlja zich in het begin van September eenig ijs bevond; op enkele plaatsen vrij dicht in één gedreven, doch over het geheel vrij licht ijs

4. Dat dit ijs grootendeels bleef bezuiden eene lijn, welke loopt van den N. O. hoek van Novaja Zemlja in noordwestelijke richting, tot aan de plaats waar wij ons bevonden op den 5 September, zijnde 78° 10′ N. B. en 55° O. L.

5. Van dit punt tot 77° 10′ N. B. en 43° O. L. strekte zich licht stroomijs in westelijke richting uit, maar zoo men pogingen deed om daarin noordwaarts door te dringen, vond men dat dit zwaarder en meer samengepakt werd, zoodat de Ibsjörne in 78° 24′ N. B en 47° O. L. hierin niet verder kon doordringen.

6. Van 4 op 7 September werd door de Ibsjörne benoorden haar koerslijn weinig en door ons ten oosten van de onzen geen ijs gezien dan eerst in de onmiddellijke nabijheid van Frans Josefs-land, alwaar het ijs op omtrent 3 geogr. mijlen uit den wal vast zat. Bezuiden dien ijsband was de zee, zoowel om de Oost als om de West, voor zoover wij zien konden, ijsvrij, met uitzondering van eenige losdrijvende ijsbergen.

De vraag is nu, wat is de oorzaak dat het ijs in dezen toestand gekomen is? Indien men aanneemt, dat toen het ijs in den voorzomer begon op te breken, zuidoostelijke winden de overhand hebben gehad, dan zullen deze winden het ijs in de Kara-Zee tegen de oostkust van Novaja Zemlja hebben gezet en dit daar hebben vastgehouden; het ijs, dat zich meer noordelijk en oostelijk bevond, zal zich in beweging hebben gezet langs den N.N.O. hoek van Novaja Zemlja en om de N. W. zijn gezeild, bezuiden Frans-Josefsland heen, om zich op te stapelen tegen het ijs, dat beoosten Spitsbergen ligt.

Door het wegzeilend ijs van om de Oost, ontstaat aldaar eene verlaging van het water-niveau, dat wordt aangevuld door het water der groote rivieren op de noordkust van Siberië, welk hoog verwarmd water het zijne er toe bijdraagt om het achtergebleven ijs te doen smelten; daaraan is in den nazomer een verminderde aanvoer van ijs toe te schrijven en de gunstigen toestand, welken wij beoosten de 55° aantreffen. Deze gunstige toestand strekte zich waarschijnlijk ver om de oost uit en werd aan de noordzijde bepaald door het ijs dat tegen de zuid- en oostkust van Frans Josefsland was aangezet en aan de zuidzijde begrensd door het ijs, dat tegen de noordkust van Novaja Zemlja was blijven ronddrijven. Dat dit ijs niet was weggedreven, laat zich eenigermate verklaren door den Noordwestelijken stroom, welke langs de N. O. hoek van Novaja Zemlja schijnt geloopen te hebben, en door den N. Oostelijken stroom welke langs de westkust loopt, waar

door dit ijs als het ware gevangen werd in eene neer.

Deze stroom langs de westkust van Novaja Zemlja schijnt tevens niet noordelijker te zijn gekomen dan op 77° 40′ en 55° O. L., alwaar de temp. oppervlak water eensklaps daalde van + 1° 5′ tot o en daar beneden, wat eveneens het geval was op 77° N. Br. en 43 O. L.

De aanvulling van het weggezeilde ijs zal dus voornamelijk van om de Oost hebben plaats gehad, waaruit zich dan ook laat verklaren, dat niettegenstaande de ijstoestanden in het noordoostelijke gedeelte van de Barents-zee bijzonder gunstig waren, de algemeene temperatuur-toestand van het water in de Barents-zee lager was dan in het voorgaande jaar.

Indien men de ijstoestanden van 1872 vergelijkt met die van 1879, dan vindt men in '72 de west- en noordkust van Novaja Zemlja met zwaar ijs bezet, waarin het stoomschip Tegetthof gedurende twee jaren werd vastgehouden, terwijl in het westelijke gedeelte der Barents-zee zoo weinig ijs werd gevonden, dat eenige visschers in staat waren om naar Koning Karelsland te zeilen. Hebbenin '79 de zuidoostelijke winden in het voorjaar de overhand gehad, dan heerschten waarschijnlijk in '72 de N. westelijke winden het meest, en komt men tot het besluit, dat indien men in de Barents-zee ergens bijzonder ongunstige ijsomstandigheden ontmoet, de toestand in een ander gedeelte bij uitnemendheid gunstig moet zijn.

Hadden de stoomschepen, welke dit jaar te vergeefs beproefden de Ob- en Jenisei-mondingen te bereiken, deze toestanden kunnen gissen, dan zoude het voor hen niet moeielijk zijn geweest om benoorden Novaja Zemlja, door het open water en langs den trek van de Isbjörne, het open water in de Kara-zee te bereiken, waarin de Noordsche schooner Nordland in September zeilde van de Jugorstraat tot in de breedte van IJshaven, zonder dat hij daar benoorden ijs zag en van waar hij, zonder door veel ijs gehinderd te worden, overstak naar de kust van Siberië, die ijs vrij was. Het belang, dat gelegen is in het jaarlijksch bepalen der ijsgrenzen, om hierdoor te komen tot de kennis van oorzaak en gevolgen van bestaande ijstoestanden, is door het jaar 1879 dus vrij duidelijk in het licht gekomen, en behoeft dus niemand langer te twijfelen of het werk, door de Willem Barents verricht, niet ten bate komt van den handel op Siberië in 't algemeen. Dat ook door den vreemde zulks wordt ingezien, blijkt o. a. uit een schrijven van den Heer Sibiriakof, die onvoorwaardelijk de wijze van werken, door de Willem Barents gevolgd, beaamt en toestemt dat de kennis der ijstoestanden in deze zee nog te gering is, om zonder betere voorbereiding een geregeld gunstig resultaat van de handelsondernemingen op Jenisei en Ob te mogen verwachten.

Bovendien kan ook reeds in het volgend jaar door de Noordsche visschers gebruik gemaakt worden, van onze ondervinding van dit jaar: en zijn alsdan de ijstoestanden benoorden Novaja Zemlja wederom gunstig, dan zullen vele visschers de kusten van Frans Josefs-land opzoeken, alwaar wij gedurende ons kortstondig verblijf menigte van zeehonden en walrussen hebben gezien, waaromtrent door de Noordsche visschers met belangstelling bij ons inlichtingen werden gevraagd.

Nadat wij het ijs op den 11den September waren aangeloopen, hoopte ik in de gelegenheid te zijn de ijsgrens te bepalen op 30° O. L. en daarna nog eene herhaling te nemen van eenige gelijktijdige temperatuur waarnemingen in de lijn vroeger door ons gezeild van 14 op 19 Juli ten einde hierdoor een vergelijk te krijgen tusschen de toestanden in Juli en September. Indien men echter een blik slaat in het journaal van deze dagen, dan zal men spoedig de redenen begrijpen, waardoor ik verhinderd werd om aan dit plan uitvoering te geven.

12 Sept wind N. W. tot Z. W., dalende barom. matige koelte.
13 „ „ Z. W. „ Z. O., „ toenemende wind tot storm.
14 „ „ Z. later W. Z. W. dalende barom. afnemende wind, dikke mist.
15 „ „ W. Z. W. later N. W. rijzende barom., storm afnemende, toen de wind N. W. was geworden.
16 „ „ O. tot Z. snel dalende barom., storm uit O. later afnemende, wind Zuid.
17 „ „ Stilte later N. W., snel rijzende barom., storm uit N. W.
18 „ Afnemende wind, tegen den avond. Stil daarna, Z. W., goed weer.
19 „ „ Z. Z. W. dalende barom. Storm uit Z. Z. O.

Neemt men hierbij in aanmerking, dat gedurende deze dagen slechts op den 17den en 19den een gebeterd bestek verkregen kon worden, dan zal men inzien dat het plan om gelijktijdige temperatuur-waarnemingen te nemen op vooruit bepaalde plaatsen, gebleken is in dit saisoen onmogelijk te zijn. Het gelukte ons zelf gedurende al dien tijd slechts ééne waarneming te verkrijgen op den 17 September, welke waarneming, daar zij geheel op zich zelve staat, van weinig waarden is. Het ijs aan te loopen met de vele zuidelijke stormen, achtte ik tevens minder raadzaam en daar wij nu ter wille van ééne waarneming zooveel tegen-

spoed hadden moeten ondervinden, besloot ik op den 19 September eene Noordsche haven op te zoeken. Tot dit besluit kwam ik nog te eerder, daar wij wisten dat op den 1sten October eene internationale vergadering zoude plaats hebben in Hamburg, waarop behandeld zou worden de door professor Buijs Ballot voorgestelde en door den Oostenrijkschen Luitenant Weyprecht, zoo zeer ondersteunde oprichting van wetenschappelijke stations binnen de poolcirkel. Ik achtte het van belang, dat op die vergadering zoude bekend zijn, dat wij Frans Josefsland in nagenoeg open water hadden bereikt.

Den 21 September kwamen wij in 't zicht van de Nordkijn. Wij verkende ons den 22 aan de Noordkaap en liepen den 24 de haven van Hammerfest binnen. [1])

De baai van Hammerfest is ruim en gesloten voor alle winden, uitgezonderd de winden van W. Z. W. tot Z. W. met goeden ankergrond van 16 tot 24 vademen. In den regel ankert men nabij de pakhuizen en maakt men zich met een landvast aan den wal vast, waardoor men het gemak heeft zijnen watervoorraad gemakkelijk te kunnen aanvullen, door de slang van de waterleiding aan boord te nemen. Brood is op Hammerfest zeer goed verkrijgbaar, aardappelen vrij goed en tegen billijken prijs. Hammerfest is eene welvarende visschersplaats van omtrent 1600 inwoners, met vrij goede winkels voor scheepsbehoeften en een logement.

Hammerfest is gemakkelijk en zonder veel tijdverlies aan te doen, wat deze plaats en ook Vardö de voorkeur doet hebben boven Tromsö, indien men slechts verlangd zijn watervoorraad aan te vullen en bericht te geven.

Eenmaal in de week heeft men minstens stoomgelegenheid naar Tromsö en beide plaatsen zijn door den telegraaf verbonden.

Na bericht van onze behouden reize aan het Hoofd-Comité te hebben afgezonden, vervolgden wij onze reis naar Holland, doch besloot ik ten einde meerdere plaatselijke kennis op te doen, de reis te nemen over Tromsö, tot welk einde ik een visscher als loods aannam.

Den 27 September verlieten wij Hammerfest, onzen weg nemende door de Soro Sund.

Nu ondervonden wij grooten invloed van den stroom bij Haaien- en Hielmen-eiland. Zoodra de Sund breeder werd, was de stroomsterkte gering.

Hasvig, gelegen op den Z. W. hoek van Soro, is een loodsen-station voor Hammerfest en Tromsö, en heeft eene goede ankerplaatst nabij het kerkje; kort onder den wal liggen steenen, welke branden en op de kaart zijn aangegeven.

Een ander loodsen-station vindt men op de zuidpunt van Lappen-eiland, waar men kan ankeren in 10 vm. op omtrent 800 à 1000 meter uit den wal, brengende het groote huis van een Engelschman in N. N. O. De Z. W. hoek van Lappen steekt uit en mag men daar den wal niet binnen de 300 meter naderen. Wij ankerden op dezen plaats gedurende eenen nacht en ondervonden geenen stroom.

Van Lappen naar Fuglo sturende, gaat men voorbij het rif van Arnolo, waarvan eenige steenen boven water uitsteken.

Fuglo zelf is een hoog en steil eiland. Spennen bezuiden Fuglo is een laag eiland en een loodsen station.

Gedurende onze geheele reis van Hammerfest naar Tromsö was de wind aflandig en zeer ongestadig, dikwijls

---

1) Daar mij van de kust van Noorwegen slechts bekend is Sailing directions for the West Coast of Norway from the Nare to the North Cape and thence to. The white sea en eene Noordsche sailing direction, waarin zeer goede landverkenningen, zoo acht ik het niet overbodig hierbij eenige aanteekeningen te voegen, omtrent deze kust.

De kust van Noorwegen van af Soppen of Fuglen, zijnde de westhoek van Soro-eiland tot aan de Noordkaap, wordt beschouwd als moeielijk te verkennen; de wal mag overal tot op korten afstand genaderd worden, hetgeen het verkennen echter niet gemakkelijker maakt en zal men in den regel beter doen niet te naderen binnen de twee mijl, daar de hooge kust zich op dien afstand beter doet onderscheiden.

Om naar Hammerfest te gaan kan men zich van een loods voorzien op Giaesvaernaering, op Ing. O. bij Terning en in Mee fiord, zoodat voor iederen ingang van om de Oost Noord en West een loods beschikbaar is; niet altijd komen zij echter uit, doch indien men eene goede kaart heeft kan men zonder loods naar binnen sturen.

Bij eene niet bezeilde gelegenheid is het met den krachtigen stroom echter dikwijls lastig, daar men tusschen de eilanden bijna nergens ankergrond vindt en de beschrijving wel baaien noemt, waar men gelegenheid vindt zich vast te maken of wel ten anker te komen; doch zonder den diepgang op te geven van de vaartuigen die er gebruik van mogen maken. Bij harde Z. W. winden loopt er eenen sterke stroom om de N. O. langs den N. W. hoek van Ing. O en zal het blijken, dat men niet boven dien hoek kan komen, daar de eb welke anders om de West loopt dan niet doorkomt. Men doet onder deze omstandigheden beter zijnen weg beoosten Ing. O. langs door de Rolfso Sund te nemen, waar eb en vloed elkander geregeld afwisselen, wat eveneens het geval is zoodra men Soro West heeft.

Bij Haaien-eiland is het havengetal 4; de grootste kracht van den stroom is 1 à $1^1/_2$ mijl.

Het gebruik maken van een loods is voor Noorwegen niet verplichtend, indien men er een verlangt is het hijschen van het gewone sein noodzakelijk, daar het verschuldigde loodsgeld, indien men de vlag niet geheschen heeft, merkelijk minder is en de loodsen dus in den regel niet uitkomen vóór het sein waait.

met groote kracht uit de fiords, om daarna plotseling weder te gaan liggen en later met vernieuwde kracht door te komen. Over het geheel hadden wij 'smorgens tot den middag den besten wind. De vaart door de fiords is niet moeielijk en over 't geheel merkten wij weinig van stroom en is de berekening van havengetallen waarschijnlijk niet gemakkelijk, Bovendien doen de verschillende Sunds hare inwerking gevoelen, waarvan wij een sterk voorbeeld hadden bij het rif van Ionsnaes.

Hier tegenover komt de Koal Sund in de Groote Sund en met den vloed was het zeer moeielijk bewesten dat rif langs te komen en daar er geen ankergrond is, waren wij bijna tegen het rif aangedreven.

Ik zoude dan ook iedereen aanraden liever tusschen het rif en Redvigs eidet door te gaan, daar men dan spoedig ankergrond vindt op 5 en 6 vaâm.

Den 1 October ankerden wij ter reede van Tromsö in 10 vadem. water; de kaart is goed en er is overal ankergrond.

Volgens de sailing directions moest het ten 2 uur van den 2 October hoog water zijn. Te tien ure begon het water te rijzen, terwijl de stroom om de Noord liep. Te 12 ure was het stil water en kwam kort daarna de stroom om de zuid door, het water moest toen nog omtrent 1 voet rijzen, zoo dat het havengetal wel goed zal zijn; men moet er echter bijvoegen: de vier eerste uren loopt de vloed om de Noord, daarna om de Zuid. Waterverval 8 voet. Tromsö is de hoofdplaats van Finmarken en eene bloeiende welvarende plaats, met omtrent 3000 inwoners. Men vindt er goede winkels en men kan zich hier van alle benoodigheden van de scheepvaart goed voorzien; ook hier is de bron van welvaart de visscherij en voornamelijk die welke in de IJszee wordt uitgeoefend. Jaarlijks vertrekken van hier een zestigtal vaartuigen van 40 tot 60 ton die, gewoonlijk den ganschen zomer uitblijven om eerst in het begin van September terug te keeren.

Op den 2 October namen wij van Tromsö afscheid om de reis naar Holland te aanvaarden.

Wij gingen door de Rijstrommen en Malangen fiord naar zee. Het is zeer sterk aan te raden voor dit gedeelte een loods te nemen, daar de stroomen zeer sterk zijn en in de Rijstrommen eene snelheid van 6—8 mijl bereiken; ook in de Malangan fiord was de stroomraveling zoo sterk dat het water op dek sloeg en wij verplicht waren de sloep in te zetten. Men moet ook indachtig zijn te bedingen dat de loods zijne sloep medeneemt om bij het vuur van Hekking van boord te gaan, daar het niet altijd gemakkelijk zoude zijn hem anders aan den wal te zetten.

Om de Malangan fiord van uit zee aan te loopen moet in den zomer, wanneer de vuren niet branden, niet gemakkelijk zijn, indien men ten minste geene breedte bepaling heeft. De beste verkenning scheen mij toe, Astreda en Skendkollen, welke zich als twee scherpe toppen van op zich zelf staande bergen voordoen.

Op Hekking en op Edo zijn loodsen, die altijd uitkomen. Bezuiden Hilleso moet eene zéér goede ankerplaats zijn.

Toen wij op den 2 October 's avonds te 9 uren den loods bij Hekking hadden aan den wal gezet, was de wind oostelijk, doch liep reeds den volgenden dag met flauwe koelte naar het westen en bleef hij gedurende het overige gedeelte van de reis op enkele uitzonderingen na tusschen het Z W. en N. W. In den regel was het eene opeenvolging van Westelijke stormen, met een vrij regelmatig verloop.

Het begon hard te waaien uit Z. W. en W. Z. W., waarbij de wind rond ging tot W. N. W.; daarna kromp de wind met afnemende koelte tot Zuid en somtijds met flauwte tot Z. Z. O. en Z. O. om daarna weder naar het Z. W. te gaan en eene herhaling te geven van het vorige.

De barometer was bijzonder hoog en onderging weinig verandering; de gemiddelde stand was 765. Eerst op den 12 October ontstond er bij eenen zuidwestelijken storm eene sterke daling van meer dan 20 streep in de 12 uur. Bij de eerste rijzing schoot de wind, die W. N. W. was geworden, uit naar het Noorden en ging de barometer weder zoo snel naar boven als hij gedaald was.

Met de Noorden en N. N. W. winden, welke nu een paar dagen aanhielden, sneden wij de 60° B. op den 15 October, om daarna echter weder den wind uit het Z. W. en W. N. W. te krijgen.

Opmerkelijk was het vooral het volkomen gemis aan vogels op deze 't huisreis, terwijl wij het voorgaande jaar er zulk eene groote menigte hadden gezien. — Misschien vond dit verschijnsel zijn oorzaak in de voortdurende stormen, waardoor de vogels de kust hadden opgezocht.

Den 19 October 's avonds te 8 ure, zagen wij het vuur van Kijkduin; het woei toen een storm uit W. en W. N. W. Wij stuurden dien dag en den volgenden dag bij den wind om zooveel mogelijk positie te houden. Toen de wind tegen den avond echter verminderde en de barometer begon te rijzen, zocht ik den wal op en bevond mij 's morgens van den 21 te 6 uren, in 't Zicht van IJmuiden.

Wij deden sein voor den loods en voor eene sleepboot, maar door de zeer hooge zee konde noch de een noch de ander uitkomen en waren wij hoewel met weerzin verplicht weder op zee te houden.

De laatste veertien dagen hadden wij onophoudelijk met storm weder te worstelen gehad, en bijna altijd met bespoeld dek gezeild.

Eindelijk vielen wij opgeruimd, gezond en dankbaar, op den 22 October des namiddags te één ure te IJmuiden binnen.

Ik mag dit verslag niet eindigen zonder de verklaring af te leggen dat er, ondanks het vele slechte weder en somtijds zwaar werk, steeds de beste stemming bij allen heeft geheerscht en ieder zijne plichten met lust en ijver heeft volbracht.

VERSLAG

OMTRENT

DEN TOESTAND DER GEZONDHEID GEDURENDE DE REIS MET DE WILLEM BARENTS

DOOR

A. FAASSEN.

1879.

Mocht de weersgesteldheid gedurende de afgeloopen Noordpoolreis geen bepaald gunstige genoemd worden, de gezondheidstoestand der bemanning van de Willem Barents was allerbevredigendst.

Een val van een der matrozen tegen een spil, die met drie dagen bedlegerigheid zoo goed als genezen beschouwd mocht worden, en eenige lichte ontstekingen aan handen en vingers is alles wat zich gedurende deze reis heeft voorgedaan. Opmerkelijk zelfs mag het genoemd worden, dat chronische katarrhen, die jaren bestaan hadden, geheel verdwenen en de algemeene gezondheidstoestand niettegenstaande alle schadelijke invloeden van buiten een bepaald gunstige wending nam.

Alhoewel kleeding en bedden veelal vochtig en nat waren, zijn er slechts twee klachten van rheumatische aandoeningen tot mij gekomen, die zich later niet meer herhaald hebben.

Omtrent den invloed van de koude mag het eenigszins vreemd genoemd worden, dat deze zich niet heeft doen gelden dan omtrent den 20sten Juni op de uitreis in den Atlantischen Oceaan bij een gemiddelde luchttemperatuur van + 4° C., toen zich bij eenige van de officieren vorstbuilen op handen en aangezicht vertoonden, die vrij spoedig genazen, en na dien tijd niet meer voorgekomen zijn. Zij vertoonden zich voornamelijk bij hen, die door de meteorologische waarnemingen veel met natte handen de wacht deden.

Even als het vorige jaar bestond gedurende dezen tocht de kleeding geheel uit wollen stoffen; de onderkleederen uit baai en flanel, terwijl de bovenkleederen meest uit duffel bestonden. Katoenen of linnen stoffen werden in 't geheel niet gedragen en zouden ook bij den vochtigen toestand, waarin zij maar al te dikwijls verkeeren zouden, minder aangenaam gevonden en minder goed verdragen worden. Vooral werden de lederen jassen geroemd, die door bijna alle officieren gedragen werden, en uitmuntend dienst bewezen, voornamelijk waar het het doordringen van scherpe winden of mist gold. Wat het schoeisel betreft zoo waren de smaken hieromtrent eenigszins verschillend, aangezien sommigen zeelaarzen met kurken zolen, anderen daarentegen bij kalm weder klompen prefereerden. De klompen voldeden zeer goed en hielden voortdurend de voeten warm, terwijl dit met de laarzen niet altijd het geval was, evenwel viel het ieder niet even gemakkelijk op klompen te loopen.

De woning aan boord van de Willem Barents had dit jaar een aanmerkelijke verbetering ondergaan. De beide slaapplaatsen naast de kombuis waren in een bad- en waschkamer veranderd, terwijl op de plaats in de achterkajuit, waar in 1878 de waschkamer was, twee kooien boven elkander gemaakt waren, zoodat alle officieren achteruit konden logeeren.

De kommandant had een hut aan dek, die echter niet

altijd even bruikbaar was ten gevolge van de overkomende zeeën, zoodat hij somtijds genoodzaakt was zich in de kajuit met de kooien der officieren, die aan dek de wacht deden, te behelpen. Alhoewel de ruimte zeer beperkt was, kon men zich in 't algemeen er zeer goed in schikken. De koekoek van de kajuit was steeds geopend en werd slechts bij stormweder tegen de zeeën gesloten. Gestookt is er gedurende de reis in de kajuit niet, zoodat de temperatuur in de kajuit en aan dek weinig verschilden, een toestand die mijns inziens zeer wenschelijk is, ten eerste met betrekking tot de condensatie, maar niet het minste met betrekking tot de gezondheid, en meen ik het voornamelijk daaraan te mogen toeschrijven dat zich geen kararrhen van long en luchtwegen gedurende de reis hebben voorgedaan.

De vochtigheid was dit jaar ook weder een lastige vijand, doch moet zich niet zoo hebben doen gelden als de vorige reis.

De voeding aan boord was stevig en gezond en was voor officieren en manschappen weder dezelfde; evenwel acht ik het even als mijn voorganger Hijmans van Anrooy wenschelijk dat er eenige vermeerdering in de quantiteit eiwitstoffen als voedsel gebracht worde.

ZOOLOGISCH VERSLAG

VAN DE

NEDERLANDSCHE NOORDPOOL-EXPEDITIE.

IN HET JAAR 1879,

DOOR

DR. F. H. VAN LIDTH DE JEUDE.

Het Hoofdcomité voor de Noordelijke-IJszeevaart in 1879 besloot bij de wetenschappelijke expeditie die zij had georganiseerd, ook dit jaar weder eene plaats in te ruimen voor de zoölogie.

Mij werd de eervolle taak opgedragen als zoöloog deel te nemen aan dezen tweeden zomertocht.

Die tocht is sinds eenige maanden geeindigd, en nu rust ook op mij de verplichting, in algemeene trekken iets mede te deelen omtrent de verkregen zoölogische uitkomsten.

Laat mij beginnen met iets te zeggen over de wijze, waarop zoölogische onderzoekingen aan boord werden gedaan.

Het spreekt, van zelf dat het verzamelen van lagere dieren hierbij de eerste plaats innam. Daar toch slechts enkele dagen aan land werden doorgebracht, was er voor het opsporen van zoogdieren en vogels niet veel tijd; en de in het water levende zoogdieren trokken door hunne groote afmetingen wel de aandacht, maar die afmetingen waren op zich zelf voor het verzamelen een onoverkomelijk bezwaar.

De uit de zee opgehaalde lagere dieren maken dan ook verreweg het belangrijkste deel van de meegebrachte collectie uit.

Als net werd tot dit ophalen meestentijds eene halfcirkelvormige dreg gebruikt, die uitgezeild werd en na ongeveer een uur gesleept te hebben, met behulp van de stoomlier weder werd ingehaald. Dit kon echter alleen bij goed weer en kalme zee geschieden, daar men anders gevaar loopt de dreg geheel en al te verliezen. Hetzelfde gold in nog grooter mate van het kornet, dat dan ook slechts éénmaal uitgeworpen werd.

Bij zeer stil weder gebruikte ik een pelagisch net, om de dieren, die zich aan de oppervlakte bevinden, te bemachtigen. Dit net bestond uit eene soort van fuik, van gaas gemaakt, waarachter eene wijdhalzige glazen flesch, door een stuk kurk drijvende gehouden, stevig bevestigd was.

Niettegenstaande het vele slechte weder, dat wij vooral op het laatst in de Barents-zee gehad hebben, is er, dank zij den krachtigen bijstand van den kommandant, en de welwillende meewerking der overige officieren, veel gedaan.

De dit jaar verkregen collectie is dan ook geenszins onbelangrijk, en draagt de goedkeuring weg van alle deskundigen, die haar hebben gezien. De dieren, dadelijk in sterken spiritus gedaan en in blikken gesoldeerd, zijn bijna allen uitstekend bewaard gebleven.

Wat het gebruik van flesschen aangaat, iets wat voor het conserveeren in vloeistoffen als kaliumbichromaat, chroomzuur, picrinzuur, osmiumzuur enz. bepaald noodzakelijk is, ben ik van meening dat dit toch tot een minimum moet worden gereduceerd. Wel hebben flesschen veel vóór (z. a. dat men zich gemakkelijk van den goeden toestand der zich daarin bevindende dieren kan overtuigen), maar de brosheid van glas en de minder nauwkeurige sluiting van stoppen bieden aan boord van een schip bijna onoverkomelijke bezwaren. Vooral in de Barents-zee, waar blijkbaar

nog al veel stormen heerschen, geeft het gebruik van fleschen aanleiding tot onaangename verliezen, zooals ik helaas ook dit jaar moest ondervinden.

In 't geheel heb ik 12 maal gedregd en eens met het kornet gevischt, behalve de dreggingen uit de hand, als wij voor anker lagen.

Uitgenomen de eerste dregging den 2den Juli, die eigenlijk nog in den Oceaan plaats vond, zijn alle dreggingen in de Barents-zee gedaan. Uit de Kara-zee, die ik mij als het hoofdveld van mijne onderzoekingen had voorgesteld, mocht ik, door den ongelukkigen ijstoestand van dit jaar verhinderd, geen enkel dier ophalen.

Moge eene volgende expeditie ook van daar een schat van zoölogische merkwaardigheden meêbrengen!

Wat nu het verzamelen van zoogdieren en vogels aangaat, hierbij moest het geweer zijne diensten verstrekken.

Veel verscheidenheid werd echter in deze groepen niet aangetroffen. De gewone bruinvisschen (*Phocaena communis*), die in de Noordzee en den Oceaan in grootere of kleinere scholen menigvuldig werden gezien, werden in de Barentszee zelden aangetroffen. Daarentegen was de Noordkaper (*Delphinus tursio*) eene vrij algemeene verschijning, en zwommen deze groote dieren soms in troepen van 8 à 10 om het schip. Meermalen werd met harpoenen jacht gemaakt op deze dieren, die dikwijls dicht onder de oppervlakte onder het schip door doken; evenwel altijd te vergeefs.

Ook walvisschen werden verscheidene malen gezien, zij bleven meestal echter op aanzienlijken afstand van het schip, zoodat het niet mogelijk was hen met zekerheid te determineeren. Twee malen werd een walrus (*Trichechus rosmarus*) waargenomen, de eerste dicht bij het eiland Kolguijen, de tweede op den avond van den 7den September bij Frans Josefsland.

Uit de orde der Pinnipedien werd vooral de *Phoca groenlandica* somtijds in grooten getale aangetroffen. Zooals Dr. Sluijter echter verleden jaar ook opmerkte, schijnt hun voorkomen zeer aan de aanwezigheid van ijs gebonden te zijn. Toen wij den 5den Juli voor 't eerst de ijsgrens bereikten en het pakijs aanliepen, werden tusschen de ijsschotsen vele robben gezien, die, nu onderduikende, dan weer boven komende en soms met een groot gedeelte van hun lichaam boven water uitspringende, zich in dat koude element geheel thuis schenen te gevoelen,

Aan den Oostmond der Matotskin-Sjar bij de Gubinbaai zagen wij ook vele van deze dieren, wier aanwezigheid aldaar misschien hare oorzaak vond in de groote massa's ijs die in de Kara-zee opgehoopt waren. Ten laatste troffen wij hen zeer menigvuldig aan op de hooge breedte bij Frans Josefs-land.

Behalve de *Phoca groenlandica* kwamen ook de gewone zeehond (*Phoca vitulina*) en de baardrob (*Phoca barbata*) voor.

Wat nu onze kennismaking met de landzoogdieren betreft, deze was van niet zeer veel belang.

IJsberen werden niet gezien; ook zij schijnen 's zomers de ijsgrens op te zoeken, waar zij hunne prooi vinden onder de daar levende robben. Vossen werden slechts enkele malen gezien, hun nachtelijk geblaf werd echter dikwijls genoeg waargenomen. Rendieren zagen wij slechts eene enkele maal op het zuidelijk gedeelte van Novaja-Zemlja; terwijl wij door de Matotsjkin-Sjar voeren. De Heer Gore—Booth, de Nimrod der Isbjörne, die er dien zomer reeds zoo vele geschoten had, velde ook nu weder twee dieren van deze kudde en gaf ze ons ten geschenke. In de nabijheid van onze eerste ankerplaats tegenover het Tjirakina-dal werden tallooze lemminggangen aangetroffen; de dieren zelf werden echter weinig gezien. Slechts één exemplaar werd gevangen.

Het is bekend, dat deze dieren soms in onafzienbare menigte van de eene plaats naar de andere trekken, en zich dan door bergruggen, noch stroomen in hunnen eens genomen weg laten stuiten. In de fjorden nu tusschen Hammerfest en Tromsö troffen wij de lijken van lemmingen in groote troepen drijvende aan. Waarschijnlijk waren deze dieren door hunne gehechtheid aan de rechte lijn op zulk eenen tocht om het leven gekomen.

Onder de vogels is zeker de *Procellaria glacialis* de meest kenmerkende voor de Poolzee. Zij werden het eerst gezien den 9den Juni en vergezelden ons verder op zee altijd tot eenige dagen voor ons binnenloopen in IJmuiden. Zij schijnen zich echter alleen in open zee op te houden; ik merkte ten minste op, dat zij in de Matotsjkin-Sjar volstrekt niet werden gezien, evenmin in de Noorweegsche fjorden tusschen Hammerfest en Tromsö. Pas waren wij echter meer uit de binnenwateren in de volle zee, of de Procellaria's verschenen weer.

Bij kalme zee vliegen zij met zwaren vleugelslag, ongezellig en log om het schip; na storm met hooge zee bieden zij, al vliegende geheel de beweging der golven volgend, en van tijd tot tijd met uitgespreide vleugels vlug over de oppervlakte heen loopende, een niet onbevallig schouwspel aan. Zij gaan altijd op het water zitten om prooi te verslinden, en zijn in dien toestand alle andere vogels de baas; zoodat zelfs de roofmeeuwen (*Lestris*) dan

voor hen het veld ruimen. Zijn de Procellaria's de meesters op het water, in de lucht heerschen de roofmeeuwen of jagers. Uitstekende vliegers, maken zij van hunne vlugheid en kracht gebruik, om de meeuwen te vervolgen en hunne prooi te ontnemen. Wij ontmoeten 3 soorten van dit geslacht. De grootste (*Lestris cataractes*) heeft eene donkerbruine kleur en is een sterk gebouwde vogel. Daarop volgt de *Lestris pomarinus*, minder zwaar gevormd, donker gekleurd met geelwitten ring om den hals en witte borst. Deze vogel heeft in het midden van den staart twee eenigszins achteruitstekende vederen.

De sierlijkste en kleinste is ontegenzeggelijk de *Lestris cephus*, waarvan bij oude individu's de 2 middelste staartpennen smal en zoo lang zijn, dat zij zelfs de lengte van het lichaam kunnen overtreffen. Het is een prachtig gezicht om deze vogels hoog in de lucht met uitgespreide vleugels te zien drijven, om nu en dan plotseling neer te schieten te midden van een troepje meeuwen, die dan dadelijk uit een stuiven, soms vervaarlijke noodkreten uitstootende.

De meeuwen zelf komen in de Poolzee in ontzaggelijke hoeveelheid voor. Bij eenigszins goed weder vlogen zij steeds om of achter het schip, soms in troepen van honderd en meer. Het waren meest allen exemplaren van de *Larus tridactilus*, die de meest voorkomende soort is. Menschenvrees kenden zij niet; als er een door een schot geveld in het water viel, streken allen er even bij neer om een oogenblik later weder even zorgeloos terug te keeren. Soms dreven zij de brutaliteit zelfs zoo ver, van een gemeenschappelijken aanval op onze vaantjes te doen, die hun bijzonder schenen te ergeren.

Verder zagen wij bij de kust van Novaja-Zemlja nog de *Larus eburneus* of ivoormeeuw en in de Matotsjkin-Sjar voornamelijk de *Larus glaucus* of burgemeestermeeuw. De gewone meeuw (*Larus canis*), die in de Noord-zee en den Oceaan zoo veelvuldig voorkomt, werd in de Barents-zee bijna niet gezien.

Het vischdiefje (*Sterna hirundo*) vertoonde zich enkele malen, evenwel niet dikwijls en nooit in groote troepen.

De alken, hier de vertegenwoordigers van de pinguins der Zuidelijke IJszee, kwamen dikwijls in ontelbare menigte voor. Het meest algemeen is de *Alca troile* of de gewone zeekat. Deze vogel, die ook in meer gematigde streken voorkomt, vertoonde zich door de geheele Barents-zee, evenwel het meest in de nabijheid van land of van ijs. Hij leverde ons soms een niet onsmakelijk gerecht. De *Alca grylle* werd vooral in de nabijheid van Novaja-Zemlja aangetroffen; terwijl de *Alca alle* of kleine alk op de hoogere breedte bij Frans-Josefs-land in menigte om ons schip zwom. Papegaaiduikers (*Mormon arctica*) werden slechts enkele malen, en dan altijd afzonderlijk gezien.

Eenmaal, den 15den Juli, zwom een eidergans (*Somateria mollissima*) vlak bij het schip en werd geschoten en gepreپareerd.

Op Novaja-Zemlja zelf was in de vogelwereld niet veel afwisseling te bespeuren. De *Emberiza nivalis* of sneeuwgors kwam er zeer menigvuldig voor, evenals de *Tringa minuta* of kleine strandlooper, die bijna overal aan het strand in kleinere of grootere troepen rondhuppelde.

In de Gubinbaai schoot ik eene *Colymbus septentrionalis* met haar jong, terwijl aldaar ook enkele malen vluchten van ijsduikers (*Colymbus glacialis*) werden waargenomen.

Langs het strand, waar enkele burgemeestermeeuwen rondvlogen, beproefde ik deze vogels te vangen door middel van vallen, mij tot dat doel door de H. H. gebroeders Meijer uit den Helder ten geschenke gegeven. Het denkbeeld der vallen berust op de gewoonte der meeste meeuwen, om, tegen den wind opvliegende, in de vlucht hunne prooi van den grond op te pikken. Op zeer eenvoudige, maar vernuftige wijze wordt nu door middel van een houten blokje in den vorm van eene X, waaraan 2 dunne houtjes bewegelijk bevestigd zijn, een losse strop zoodanig gespannen gehouden dat de vogel, vliegende het op het blokje bevestigde aas weg willende pikken, in den strik vliegt. Het losse einde van den strik is aan een of ander vast voorwerp bevestigd, de vogel trekt dus zelf den strik dicht en is gevangen.

De burgemeesters schijnen echter meer de gewoonte te hebben langs het strand te wandelen en zoo hun voedsel op te pikken; ik ben er ten minste niet in geslaagd met de vallen iets te vangen.

Wat nu de vischvangst op onze expeditie aangaat, deze was niet zeer belangrijk. Misschien is de Barents-zee niet vischrijk en is dit de voorname reden; waarschijnlijk echter is de, over den grond slepende dreg geen geschikt net om de visschen te bemachtigen. De kor, die slechts eenmaal kon gebruikt worden, kwam gescheurd binnen, en het is zeer wel mogelijk dat ons daardoor eenige visschen zijn ontsnapt.

Wat het visschen met haken aangaat, dit werd vele malen geprobeerd met gezouten geep als aas; evenwel altijd zonder succes, even als verleden jaar.

In Hammerfest gekomen, leerde onze loods ons de wijze, waarop in Noorwegen met den haak gevischt wordt, en gaf dadelijk eene proeve van zijne bekwaamheid, door in een kwartier tijds verscheidene kabeljauwen op te halen. De wijze waarop hij te werk ging was de volgende:

Men bevestigt onder aan een' goed glimmenden haak een reepje van heel glinsterend buikvel van een' of anderen visch, en maakt daarin eenige overlangsche sneden. Zoo toegerust wordt de haak tot den bodem toe afgelaten, en daarna de lijn één vaâm ingehaald. Men haalt nu de lijn met een' ruk, eene armslengte in, en laat haar daarna langzaam weder zakken, om haar op nieuw met een' ruk weer in te halen enz. Op die wijze voortgaande, bespeurt men weldra dat er iets aan den haak zit; men haalt de lijn nu zoo spoedig mogelijk in, en een' of andere visch is de belooning voor den korten tijd van vermoeienis.

Het blijkt nu evenwel ook, dat de visschen volstrekt niet in den haak gebeten hebben. Zij schijnen door het glinsteren aangetrokken er nieuwsgierig om heen te zwemmen, tot de met een' ruk opgetrokken haak hen in hunne onderzoekingen stoort. De haak zit dan ook op de meest verschillende plaatsen in het lichaam van den visch: nu eens in den kop, dan in den buik of het oog, soms zelfs in den staart.

Het spreekt van zelf dat deze wijze van visschen slechts dàn toegepast kan worden als het stil weêr is, en het schip geen vaart loopt, daar de lijn anders te spoedig achteraan sleept en de haak van den bodem wordt verwijderd.

Toen wij in de fjorden op dezelfde wijze te werk gingen, hadden wij den slag spoedig beet en was ook onze vangst niet onbelangrijk. De belangrijkheid gold echter alleen met betrekking tot ons middagmaal, daar de gevangen visschen slechts kabeljauw en schelvisch waren, en dus,uit een zoölogisch oogpunt bekeken, niet veel beteekenden.

Wat nu de met de dreg gevangen visschen aangaat, deze waren alle van geringe grootte.

De meesten ving ik nog op eene diepte van 62 vaâm op den 31sten Juli. Hiertoe behoort o. a. een visch uit de familie der Pleuronectöiden, nl. de *Hippoglossöides limandoides*, onder den naam van *Pleuronectes platessoides*, door Fabricius in zijne Fauna Groenlandica beschreven.

Uit de familie der Cataphracti, die zich onderscheiden door de harde, verkalkte beenplaten, die het geheele dier als met een pantser omgeven, werden verscheidene exemplaren van *Aspidophoröides monopterygius*, en één exemplaar van *Agonus decagonus* of *Aspidophorus decagonus* (*Cuvier*) gevonden.

De familie der Cottinae was vertegenwoordigd door *Icelus hamatus* en *Cottus Groenlandica*. Deze laatste soort werd uit de Matotsjkin-Sjar opgehaald.

Verder nog een 6tal exemplaren uit de familie der Blennöiden.

Wat nu de lagere dieren betreft, die, zooals ik reeds zeide, het voornaamste deel van de collectie uitmaken, hiervan treft men in de Barents-zee een' rijkdom van vormen, en vooral van individu's aan, die verbazingwekkend is. Geene dregging, die niet eene kolossale menigte van allerlei dieren opleverde. Het zijn vooral de Ophiuren of Slangsterren en de kokerwormen, die in elke dregging als 't ware wemelen. Deze dieren kwamen in zulke massa's voor, dat zij enkele malen de openingen der zeven, die ik voor het sorteeren gebruikte, geheel verstopten.

Het spreekt van zelf, dat een voorloopig verslag de plaats niet is, waarin alle meêgebrachte dieren opgenoemd en beschreven kunnen worden. Hiertoe is de tijd, sedert onze terugkomst verstreken, dan ook veel te kort geweest; maar toch wensch ik op enkele der meest voorkomende of sterk in 't oog vallende vormen te wijzen.

De eerste dregging op den 2den Juli viel nog buiten de Barents-zee, en de opgehaalde dieren vertoonen een geheel ander karakter dan die van de andere dreggingen. Van de Kokerwormen vond ik hier alleen enkele kalkkokers van Serpula; de Echinodermen waren slechts vertegenwoordigd door een paar Ophiuren. Daarentegen bevatte de dreg een aanzienlijk getal Weekdieren, vooral uit de belangrijke groep der Terebratuliden, die ik verderop slechts zelden aantrof. Het belangrijkste deel van den inhoud bestond echter uit sponzen, waaronder vele zeer eigenaardig gevormde uit de familie der Corticaten of Schorssponzen. Deze sponzen, die eene ronde of soms eene meer peervormige of onregelmatige gedaante hadden, kwamen in verschillende afmetingen voor, van de grootte van eene okkernoot tot die van een kinderhoofdje. Sommigen waren nog van afgebroken hechtwortels of stolones voorzien, waarmede zij waarschijnlijk aan den ondergrond bevestigd geweest waren. De binnenste massa, die uit een net van contractiel protoplasma met daarin verspreide groote kiezelnaalden bestond, werd omgeven door eene een paar millimeters dikke schors. Microscopisch onderzoek toonde aan dat deze schors voornamelijk bestond uit bolvormige, eigenaardig geteekende kiezellichaampjes. Het geheel werd als met eene viltlaag bedekt door dicht opeengehoopte kiezelnaalden, die echter gemakkelijk van de oppervlakte loslieten. De kleiachtige massa in de dreg was met deze naalden dan ook geheel gevuld. Een nader onderzoek van enkele dezer sponzen leerde mij dat zij tot het geslacht *Geodia* van Lamarck behooren en veel overeenkomst vertoonen met de *Geodia Letlandica*.

Nog andere sponzen waaronder enkele mooie, ware hoornsponzen, werden bij volgende dreggingen en ook met het kornet opgehaald.

Wat nu de Coelenteraten betreft, vond ik in drie dreggingen *Actinien*.

Een merkwaardig voorbeeld van commensalisme bij deze dieren deed zich voor bij de dregging op den 17den Juli. Hier vond ik 2 Actinien, die zich ieder hadden vastgezet op eene vrij groote Gasteropodenschelp, welke schelp de slak zelf nog tot woning diende. Nadat zij een poos rustig in zeewater hadden gelegen, spreidde de Actinie hare vangarmen uit, en een oogenblik later kwam ook de slak te voorschijn en wandelde met schelp en opwoner rustig rond. De omgroeiing van de schelp was zoo volkomen geweest, dat het nu eerst duidelijk werd welke eigenaardige combinatie men voor zich zag. Ook in den dood bleven schelp en Actinie, die misschien al wie weet hoelang vereenigd waren, onafscheidelijk.

Eenige prachtige groote *Lucernaria's* werden met de dregging op den 31sten Juli en ook met het kornet opgehaald. Bijna iedere dregging leverde een aantal grootere of kleinere Bryszoënkolonien op.

Met het pelagisch net ving ik in den avond van den 30sten Juni eenen Siphonophorenstok uit de familie der *Siphonophoriada* met eene zwemblaas, en zwemklokken, doch zonder dekstukken.

Kwallen, waaronder vooral veel *Beroë's*, werden door de geheele Barents-zee, zelfs op de hoogste breedten, gevangen; evenals *Sagitta's*, die eigenaardige doorschijnende wormen, waarvan de uiterlijke gedaante eenige overeenkomst met een vischlichaam aanbiedt.

Uit de groep der Pteropoden werden het walvischaas (*Clio borealis*) en de *Limacina arctica* bij zeer vele gelegenheden aan de oppervlakte waargenomen.

Wat nu de Echinodermen betreft, deze waren in de Barents-zee rijkelijk vertegenwoordigd.

Zoo werden uit de groep der Crinoïden in de dreggingen op 5 en 17 Juli enkele schoone exemplaren van Comatula gevonden; terwijl deze sierlijke dieren in groote menigte in de mazen van het kornet verward zaten.

Onder de Asteriden trok vooral de *Cribrella sanguinolenta*, die den 17n Juli opgehaald werd, de aandacht door hare prachtige roode kleur; evenzoo enkele exemplaren van *Solaster papposus* die den 31n Juli en ook met het kornet gevangen werden. Verder kwamen nog vele andere Asteriden voor, tot de geslachten *Asteracanthion*, *Echinaster* en *Astropecten* behoorende.

De Ophiuren kwamen, zooals ik reeds vermeldde, dikwijls in ontzaglijke hoeveelheid voor. Daartoe behoorden o. a. *Ophiura fragilis* en de *Ophiscoma nigra*.

Verder vond ik nog één exemplaar van *Asterophyton* en eenige *Asteronyx Loveni* (?)

Bij verschillende dreggingen werden ook enkele Echiniden opgehaald. Onder de Molothurien werden een paar *Molpadia's* aangetroffen, terwijl, in de dregging op den 15n Juli een groot aantal exemplaren van het geslacht *Psolus* voorkwamen.

De wormen werden voornamelijk vertegenwoordigd door de Kokerwormen.

In de eerste plaats trekt hier de *Cystemides hyperborea* de aandacht, door de eigenaardige, zacht conisch toeloopende, bruin gekleurde kokers, die bij bijna iedere dregging te voorschijn komen. In verlaten kokers van dezen worm treft men somtijds eene Sipunculoïde, n.l. de *Phaseolosoma strombi* aan.

De *Ampharete arctica* is een andere zeer algemeen voorkomende kokerworm evenals de *Scione lobata* en de *Onuphis Eschrichtii*.

Enkele malen werden er geheel eigenaardig gevormde kokers opgehaald, die zich onderscheidden door hunnen onregelmatigen vorm en groote dikte. Zij waren roodachtig gekleurd, waarschijnlijk door ijzerdeelen, die zich bevinden in de klei, waaruit zij vervaardigd zijn. Vele van deze kokers waren ledig; in enkele leefde de *Clymene lumbricalis* (Sars).

Onder de vrij levende wormen vond ik in de dregging van den 8sten Juli 2 mooie groote Sipunculsiden.

Verscheidene exemplaren van *Polynoë cirrata* werden achtereenvolgens opgehaald, en daaronder een bijzonder groot van meer dan één centimeter lengte.

Het geslacht Brada werd vertegenwoordigd door twee soorten nl. *Brada villosa* en *Brada granulata*, die beiden den 15den Juli werden gevangen.

Ook het geslacht *Nephtys* komt in de Barents-zee veelvuldig voor.

Verder vond ik nog verschillende exemplaren van *Nereis zonata* en *Phyllodoce groenlandica*, terwijl ook de *Dasychone infarcta*, die tot de familie der Terebellaciën behoort, enkele malen werd aangetroffen.

Molluscen waren over 't algemeen genomen niet talrijk.

De groep der Terebratuliden was bij de eerste dregging vertegenwoordigd door exemplaren van *Waldheimia cranium* en *Terebratulina caput serpentes* (?)

Verder werden deze vormen zeer zelden gezien.

In de dregging van den 17den Juli werd de *Cardium ciliatum* in massa aangetroffen, welke dieren in andere dreggingen slechts nu en dan te voorschijn kwamen.

Van het geslacht Pecten vond ik drie soorten nl. *Pecten Islandicus*, *Pecten septemradiatus* en *Pecten abyssorum* (?) welke laatste soort zeer veelvuldig voorkwam.

Verder zag men zeer dikwijls de *Leda pernula* en enkele malen de *Panopea norwegica*.

Ook Dentaliden werden verscheidene malen opgehaald, waaronder de *Siphonentalis affinis* en één exemplaar van *Siphonodentalium vitreum*.

Met de dregging op 5 Juli werden vele Chitonen bemachtigd.

Gasteropoden kwamen ook nu en dan voor, vooral de geslachten *Buccinum*, *Fusus*, en *Scalaria*.

In de Matotsjkin-Sjar ving ik een groot aantal naakte slakken, die veel overeenkomst met *Hero formosa* vertoonen.

Onder de Gelede Dieren, die deze expeditie opleverde, bekleeden de Crustaceën zeker de eerste plaats. Wel werden door mij op Novaja-Zemlja eenige vliegen en één *Bombus* waargenomen; maar ons verblijf aldaar was te kort om uit de afdeeling der Insecten veel te kunnen verzamelen.

De Arachnoiden, die mij in handen kwamen, bepalen zich tot eenige zeespinnen. Onder deze Pycnogoniden ving ik o. a, één zeer schoon en groot exemplaar met eenen langen slurp en een kort lichaam.

Verder nog eenige *Nymphon*-soorten. Onder de Crustaceën bieden de lagere vormen, als Amphipoden en Isopoden de meeste verscheidenheid aan. Daaronder bevinden zich een groot aantal vormen tot de geslachten *Lysianassia*, *Amphitoë*, *Acanthozone*, *Diastylis* en *Caprelta* behoorende.

De Decapoden worden vertegenwoordigd door ééne krabsoort, waarschijnlijk tot het geslacht *Hyas* behoorende. Verder 2 garnaalsoorten de *Crangon septemcarinatus*, die zeer menigvuldig voorkwam, en de *Crangon boreas*, die de dreg op den 5den Juli en met het kornet werd opgehaald.

Van het geslacht Hippolyte vond ik de *Hippolyte polaris* en de *Hippolyte sowerbyi*, welke laatste soort in grooten getale in de dregging op den 17den Juli gevonden werd.

Verder kwam vooral in de Matotsjkin-Sjar de *Pagurus Bernardus* zeer menigvuldig voor.

Tot slot nog een enkel woord.

Het hoofddoel van de Zoölogie is niet alle op onze aarde levende dieren te kennen, te beschrijven en in musea op te zamelen. In dat geval zou zij den naam van wetenschap niet verdienen. Maar den band te leeren kennen, waardoor alle nu levende en vroeger geleefd hebbende dieren verbonden zijn, dat is haar doel, haar ideaal.

Van dien keten maakt iedere diersoort, ja zelfs ieder dier een' schakel uit; 't is dus geene gemakkelijke taak, het verband tusschen al die schakels op te sporen.

Iedere nieuwe diersoort, iedere wijziging van den normalen bekenden vorm, die aan 't licht wordt gebracht, maakt het zoeken naar dit onderling verband gemakkelijker. Vandaar het groot belang, dat de Zoölogie heeft in het opsporen van dieren in nog weinig bekende streken.

De Barents-zee is rijk aan de meest verschillende diervormen. Er is betrekkelijk nog slechts weinig bekend omtrent de daar levende dieren. In bijna iedere dregging worden dieren gevonden, die bij de andere dreggingen niet worden aangetroffen. Veel valt er dus op zoölogisch gebied in deze zee nog te doen.

Mocht het tot nu toe verkregen resultaat het begin zijn van een waardig en gelukkig verder komen, dan zal ook de Zoölogie haar voordeel trekken van onze Nederlandsche Noordpoolexpedities.

MAGNETISCHE OBSERVATIËN,

DOOR

JH^R. H. M. SPEELMAN.

De "Willem Barents,, was op hare tweede reis naar de Noordelijke IJs Zee, in de zomer van 1879, voor de te verrichten magnetische observatiën, uitgerust met: één Unifilar-magnetometer, één inclinatorium, één azimuth-kompas om aan land zijnde te gebruiken, één intensiteits-kompas en was hier nog aan toegevoegd één volledig stel variatie-instrumenten om deze zoo mogelijk aan wal op te stellen, ten einde na eene gelijktijdige aflezing dezer instrumenten tijdens de te nemen absolute bepalingen van declinatie, horizontale-intensiteit en inclinatie de verschillende observatiën tot eene zelfde normaal te kunnen reduceeren en den invloed van eventueele storingen te kunnen constateeren en in rekening brengen.

Wat de inrichting der verschillende instrumenten betreft, kan hier voor de vier eerstgenoemde worden verwezen naar de Bijbladen van het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap n°. 5, bevattende de verslagen omtrent den tocht met de Willem Barents in den zomer van 1878, gedeelte C.

Het volledige stel variatie-instrumenten, vervaardigd naar het principe Lamont, bestond voornamelijk uit drie afzonderlijk opgehangen magneetnaalden, zoodanig opgesteld, dat de invloed, dien zij op elkander uitoefenden, zoo gering mogelijk is, waarvan de middelste onmiddellijk bij verandering van stand, de variatie van declinatie aangeeft, daar deze alleen geïnfluenceerd wordt door de verandering der richting, waarin de horizontale component van de aardmagnetische kracht werkt. De tweede naald bestemd om de verandering in horizontale intensiteit aan te wijzen, was aan wêerszijden voorzien van liggende loodrecht op de naald gerichte magneetstaafjes, welke de naald in bepaalden stand doen afwijken; onder den invloed van de variatie der horizontale composante van het aardmagnetisme zal dan deze afwijking grooter of kleiner worden. Het derde instrument, bestemd om de verandering in inclinatie aan te geven, was aan beide zijden voorzien van loodrecht geplaatste week-ijzeren staafjes, zoodanig dat aan de eene zijde de onderkant van het staafje en van de tegenovergestelde de bovenkant ongeveer ter hoogte van de naald kwam; deze staven door de verticaal werkende ontbondene van het aardmagnetisme geïnduceerd, houden met hunne aldus gevormde Noord- en Zuidpolen de naald in evenwicht, doch doen haar van richting veranderen, zoodra de induceerende kracht sterker of minder sterk werkzaam is en dus ook de aan wêerszijden werkende Noord- en Zuidpolen. Dit instrument geeft dus eigenlijk de verandering aan in verticale intensiteit, doch wordt doorgaans het inclinatie-variatie-instrument genoemd, omdat het in verband met het declinatie-en horizontale-intensiteitsvariatie-instrument, de verandering in inclinatie aangeeft. — Eindelijk behoort nog bij de drie genoemde toestellen een inrichting met schalen om den stand der drie naalden afzonderlijk te kunnen aflezen.

Om het geheel voor eene expeditie met een klein vaartuig geschikt te maken en om een en ander zonder te veel tijdverlies te kunnen opstellen, werd naar de aanwijzingen van Dr. M. Snellen, alles zoo beknopt mogelijk uitgevoerd en het geheele stel met de schalen voor de aflezing, ge-

plaatst op een houten raam van nog geen vierkanten meter oppervlakte, zoodanig dat de lijn, gaande door het midden der schalen en de naald voor de declinatie-variatie, met de magnetische noord- en zuidlijn samenviel.

Om nu de aflezing mogelijk te maken waren de koperen staafjes waarmede de naalden aan de cocon-draden waren opgehangen, voorzien van loodrecht op die naalden geplaatste spiegels, terwijl vóor die spiegels eene lens diende om de naald voor tocht of andere storende invloeden te vrijwaren. Achter de schalen van ieder instrument afzonderlijk was verder een verlichtings-prisma aangebracht in de nabijheid van de middenstreep. Er werd nu een reëel beeld van de genoemde streep door de lens op de spiegels en weder door de lens terug op de schaal geworpen; bij verandering van stand der magneetnaalden en dien overeenkomstig van de spiegels, veranderde nu ook de plaats van het beeld der middenstreep op de schalen en kon deze door een loupe nauwkeurig worden afgelezen. De schaaldeelen hadden de grootte van 0.5 M. en stelden dus ongeveer 1 minuut in boog voor. Toen na afloop der reis de instrumenten te Utrecht op het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut onderzocht werden, ter bepaling der constanten, [1]) werd bevonden voor de waarde der schaaldeelen:

1°. voor de declinatie: Variatie $= 0'987 \times n$.

2°. voor de intensiteit $\frac{d\times}{\times} = 0.000174\ (n' - n) + 0.000006 \times n$.

3°. voor de inclinatie $di = 0.243\ (n'' - n) - 0.0032\ (n' - n) + 0.0063 \times n$, waarin n'', n en n de gelijktijdige aflezingen aan de drie instrumenten voorstellen en wel n van een bepaalden stand afgerekend, verder $\times$ de horizontale intensiteit en i de inclinatie.

Het intensiteits-kompas, volgens het principe van Prof. Stamkart reeds ten vorigen jare gebruikt, was in zooverre gewijzigd, dat de naalden kleiner en lichter, tevens meer gelijk in magnetisch-moment gemaakt waren, de kompasrozen op de naar elkander toegekeerde zijden in graden verdeeld en in een der zijvlakken van het kompas, juist in het midden, twee prisma's aangebracht, welke ieder een beeld van den verdeelden rand der rozen naar buiten reflecteerden, waardoor de waarnemer gemakkelijk in staat was na te gaan welke verdeelingen der rozen overeenkwamen om daaruit den hoek af te leiden welke de naalden met elkander maakten. Deze verbetering, door Dr. M. Snellen bedacht, bleek zeer practisch te zijn. Ook was het instrument eene vaste plaats op het bovendek gegeven, voor zooveel doenbaar buiten den invloed van het zich in den omtrek bevindend ijzer, doch blijkt uit de waarnemingen op dezelfde plaats aan den wal en aan boord en die bij verschillende koersen van het schip gedaan, dat zulks niet volkomen is mogen gelukken. Door verschillende omstandigheden is er gedurende de reis geene gelegenheid geweest, het schip eens rond te halen, om den invloed van het scheepsijzer op de waarneming met dit kompas, meer bijzonder na te gaan, waardoor de wenschelijkheid is ontstaan, de genomen observatiën met het intensiteitskompas, na den eventueel volgenden tocht met hetzelfde schip voor de nog aanwezige fout, door meergemeld scheepsijzer veroorzaakt, te corrigeeren.

Met dit aldus zeer eenvoudig ingerichte instrument, werden zoo mogelijk tweemalen daags eene serie waarnemingen verricht ter bepaling der horizontale intensiteit en is deze hoogst eenvoudige observatie, genomen in de streken waar de horizontale component zoo gering is, gebleken op een niet te zeer bewegelijk vaartuig alleszins uitvoerbaar te zijn om daaruit niet alleen overal de horizontale intentiteit te leeren kennen, doch ook om den invloed van het scheepsijzer te vinden.

Het intensiteits-kompas was, evenals de variatie-instrumenten, vervaardigd door den Heer Olland te Utrecht, naar plannen en teekeningen aan het Meteorologisch Instituut aldaar opgemaakt.

Gedurende de afgeloopen reis, slechts eenmaal een vijftal dagen nabij den wal vertoefd hebbende, en wel in de Matotsjkin-Sjar, aan den noordelijken oever, werden daar alleen de variatie-instrumenten opgesteld en in orde gebracht, waaraan ruim een drietal dagen besteed werd; de overblijvende tijd werd ten nutte gemaakt tot het doen van absolute bepalingen en gelijktijdige aflezing der variatie-instrumenten; de laatste werden eenmaal gedurende ruim een etmaal elk half uur afgelezen, waaruit de bijgaande veranderingen in declinatie, horizontale intensiteit en inclinatie zijn afgeleid, uitgaande van de absolute bepalingen en den daarmede overeenkomenden stand der variatie-instrumenten.

[1]) Door het zeer laat afleveren der instrumenten, heeft de bepaling der constanten vóór den aanvang der reis niet kunnen plaats hebben.

waarneming of die waartoe andere observatiën zijn teruggebragt.

De declinatie-observatie met den „Unifilar" werd verricht met den gewonen Collimator; de observatiën, met den spiegel-magneet zijn hier niet vermeld daar zij geen vertrouwen verdienen, zulks uithoofde van de omstandigheid, dat waarschijnlijk de spiegel eenigszins los op den magneetnaald zat, waardoor bij het omhangen der naald een foutieve stand door den spiegel werd aangenomen.

STAAT van de veranderingen der declinatie, horizontale intensiteit en inclinatie van 11 Augustus te 3 uur n. m. tot 12 Augustus 5 uur 30^m n. m., afgeleid uit de half uur lezingen der variatie-instrumenten in verband met de genomen absolute bepalingen. Noorder Br. 73° 18′ 30″. Ooster L. 54° 24′ 52″.

Datum	Uur.	Declinatie.	Horizontale Intensiteit.	Inclinatie.	OPMERKINGEN.
1879	Nam.	Oostelijk.			
11Aug.	3uur	14° 58′.72	1.0364	79° 7′.9	
	3.30	15 1.69	1.0383	79 7.0	Windstilte. Heldere lucht.
	4.—	15 6.62	1.0447	79 6.1	
	4.30	15 13.52	1.0440	79 5.6	Temperatuur gemiddeld + 5°C
	5.—	15 13.52	1.0337	79 7.4	
	5.30	15 2.67	1.0306	79 9.7	
	6.—	15 9.57	1.0342	79 8.3	
	6.30	15 8.59	1.0335	79 7.8	
	7.—	14 55.76	1.0347	79 10.4	
	7.30	15 5.63			De lens van het intensiteits-variatie-instrument beslagen en daardoor niet af te lezen.
	8.—	15 6.61	1.0310	79 8.0	
	8.30	15 6.61	1.0303	79 8.5	
	9.—	15 8.59	1.0294	79 9.2	
	9.30	15 6.61	1.0242	79 9.7	
	10.—	15 4.65	1.0267	79 8.6	
	10.30	15 6.61	1.0253	79 13.0	
	11.—	15 2.67	1.0231	79 11.7	
	11.30	15 0.70	1.0204	79 15.9	
	12.—	14 53.79	1.0193	79 20.6	
	0.30	14 57.74	1.0201	79 22.3	
	1.—	14 56.75	1.0233	79 19.7	
	1.30	14 55.76	1.0208*	79 20.1*	De aflezing van het intensiteits-variatie-
	2.—	14 54.78	1.0208*	79 17.9	

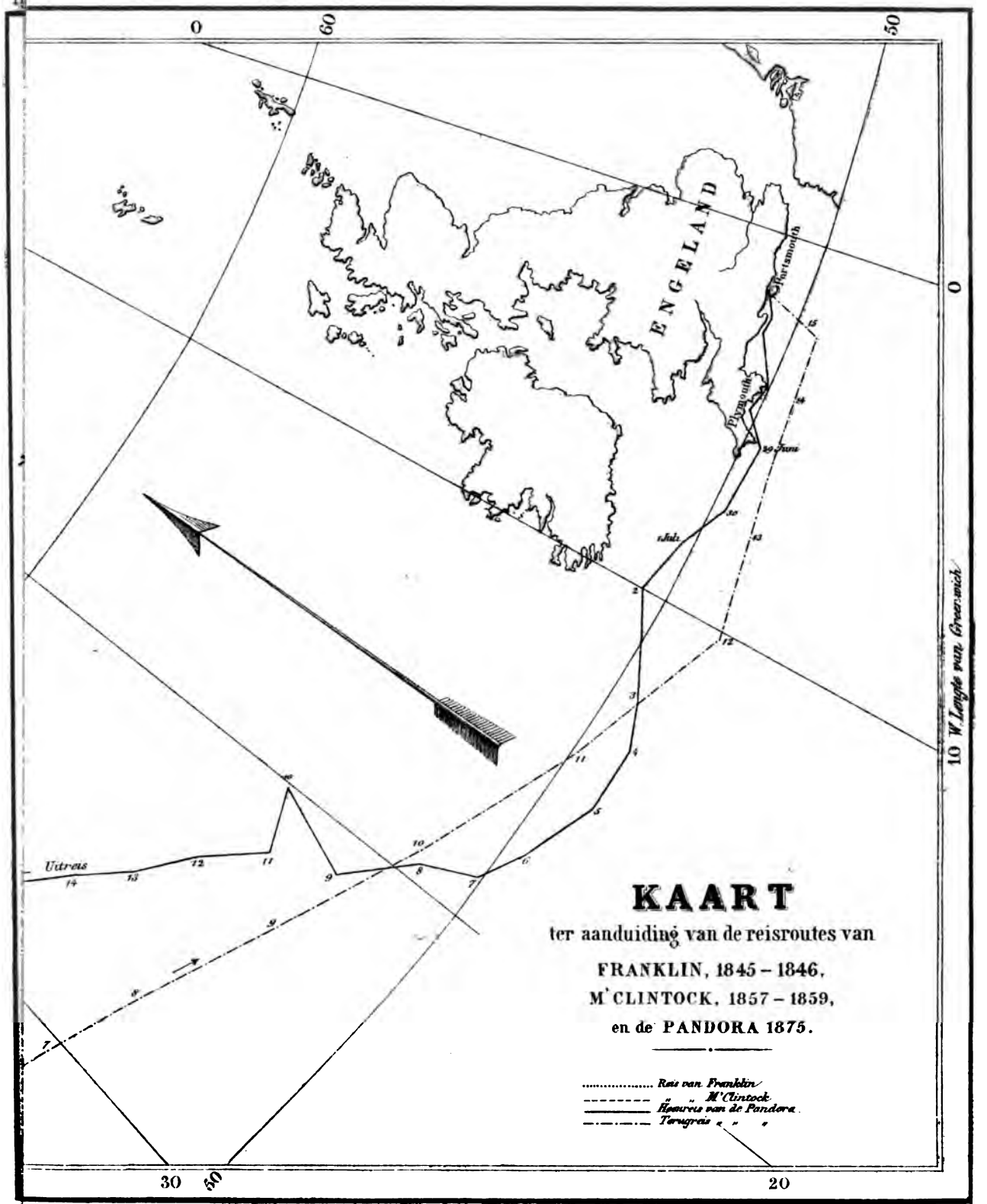
Absolute Bepalingen, verricht tijdens het verblijf aan den Matotsjkin-Sjar. Noordel. oever. Noorder Breedte 73° 18′ 30″. Ooster Lengte (mer. Greenw.) 54° 24′ 52″.

Datum	Uur.	Instrument.	I	II	III	Declinatie.	Gemiddelde Declinatie.	Horizontale Intensiteit.	Inclinatie.	Gemiddelde Inclinatie.	OPMERKINGEN.
1879						Oostelijk					
10Aug.	6 uur a. m.	Azimuth Kompas	191.5			15°9′.6	15°9′.08	1.0427	79°16′.5	79°12′.66	De berekende declinatie is gereduceerd tot den stand I.
12 "	11 uur v. m.	Unifilar	191.5			15°8′.57					
11 "	5^u 30^m a. m.	Unifilar	195.5.	352.0							
12 "	12 uur midd.	Inclinat.	187.0	217.0	78.0						
12 "	6 uur a. m.	Inclinat.	187.0	217.0	78.0						De berekende inclinatie is gereduceerd tot den stand van I, II en III.

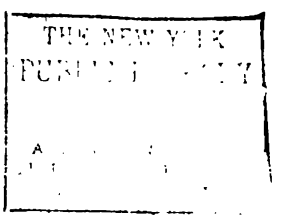
I, II en III zijn de stand der variatie-instrumenten voor de declinatie, horizontale intensiteit en inclinatie, tijdens de

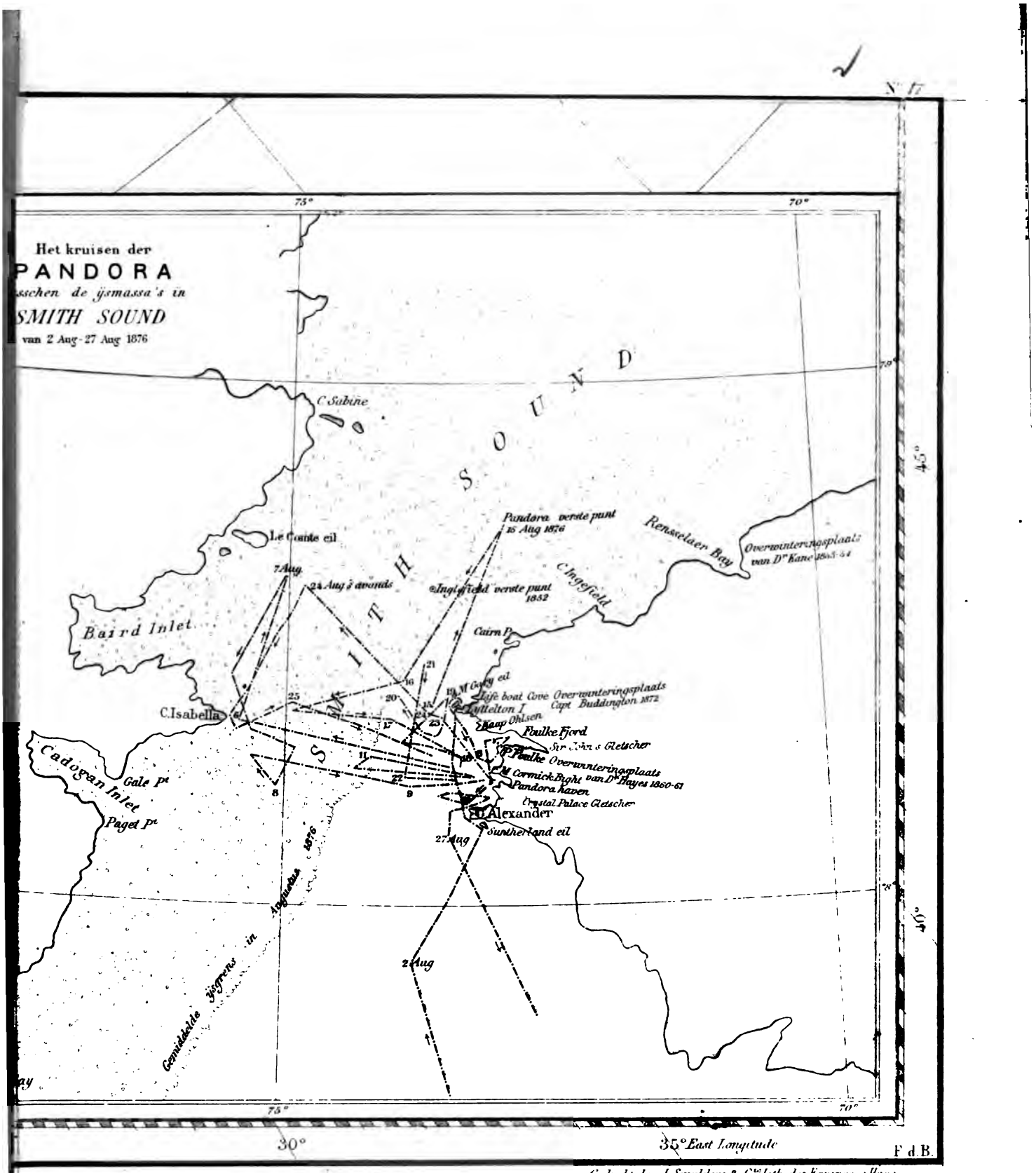
Datum	Uur.	Declinatie.	Horizontale Intensiteit.	Inclinatie.	OPMERKINGEN.
1879	Nam.	Oostelijk.			
12Aug.	2.30	14° 56′.75	1.0247	79° 6′.4	instrument, zeer onzeker, door de duisternis veroorzaakt.
	3.—	14 57.74	1.0255	79 6.7	
	3.30	14 56.75	1.0253	79 7.7	Temperatuur gemiddeld + 2.°5 C.
	4.—	14 56.75	1.0251	79 2.3	
	4.30	14 56.75	1.0244	78 57.7	De naalden zeer onrustig.
	5.—	14 55.76	1.0244	79 1.3	
	5.30	14 56.75	1.0240	79 3.7	
	6.—	14 55.76	1.0233	79 6.9	
	6.30	14 54.78	1.0233	79 7.1	Lucht bewolkt
	7.—	14 55.76	1.0228	79 9.5	laag hangende
	7.30	14 55.76	1.0219	79 6.8	mist.
	8.—	14 57.74	1.0202	79 5.6	Temperatuur gemiddeld +3°C.
	8.30	14 58.72	1.0195	79 7.3	
	9.—	14 59.71	1.0199	79 7.8	
	9.30	14 59.71	1.0192	79 4.8	
	10.—	15 0.70	1.0190	79 14.8	
	10.30	15 1.69	1.0186	79 18.2	
	11.—	15 2.67	1.0190	79 12.2	

Datum	Uur.	Declinatie.	Horizontale Intensiteit	Inclinatie.	OPMERKINGEN.
1879	Nam.	Oostelijk.			
12Aug.	11.30	15° 4′.65	1.0193	79° 13′.4	Windstilte.
	12.—	15 5.63	1.0202	79 12.2	Heldere lucht.
	0.30	15 12.53	1.0186	79 7.4	
	1.—	15 8.59	1.0224	79 7.1	
	1.30	15 10.56	1.0242	79 6.2	
	2.—	15 8.59	1.0278	79 8.9	
	2.30	15 9.57	1.0291	79 10.6	
	3.—	15 7.61	1.0304	79 9.0	
	3.30	15 6.62	1.0317	79 9.7	
	4.—	15 7.61	1.0328	79 9.3	
	4.30	15 6.62	1.0333	79 9.5	
	5.—	15 1.69	1.0322	79 10.7	
	5.30	15 1.69	1.0310	79 11.6	
	6.30	15 1.69	1.0311	79 16.5	
13Aug.	10.30 v. m.	15 0.70	1.0220	79 17.5	



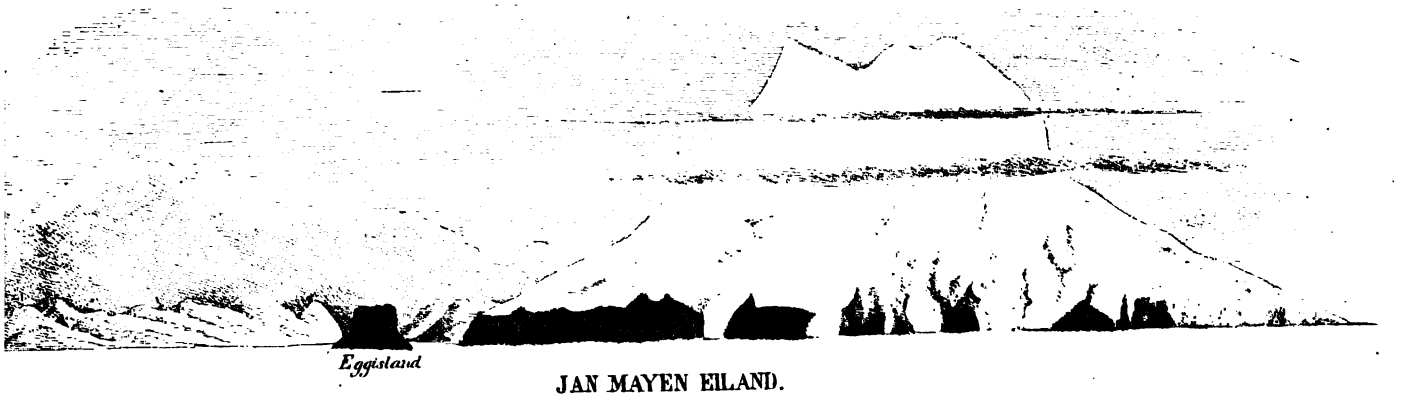
Tresling & Co Hof Lith Amst.


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY


Het kruisen der
PANDORA
sschen de ijsmassa's in
SMITH SOUND
van 2 Aug - 27 Aug 1876
75°
70°
80°
45°
40°
C Sabine
SMITH SOUND
Pandora verste punt
15 Aug 1876
Le Comte eil
Renselaer Bay
Overwinteringsplaats
van Dr Kane 1853-54
7 Aug
24 Aug 's avonds
Inglefield verste punt
1852
C Inglefield
Baird Inlet
Cairn Pt
M Cormick
Life boat Cove Overwinteringsplaats
Lyttelton I
Capt Buddington 1872
C Isabella
Haup Ohlsen
Faulke Fjord
Sir John's Gletscher
Faulke Overwinteringsplaats
M Cormick Bight van Dr Hayes 1860-61
Pandora haven
Crystal Palace Gletscher
Cadogan Inlet
Gale Pt
Paget Pt
Fl Alexander
Sunderland eil
27 Aug
Aug 1876
Gemiddelde Jagpaden in
2 Aug
75°
70°
30°
35° East Longitude
F d B.
Gedrukt by J. Smulders & Cie Lith des Konings. s Hage

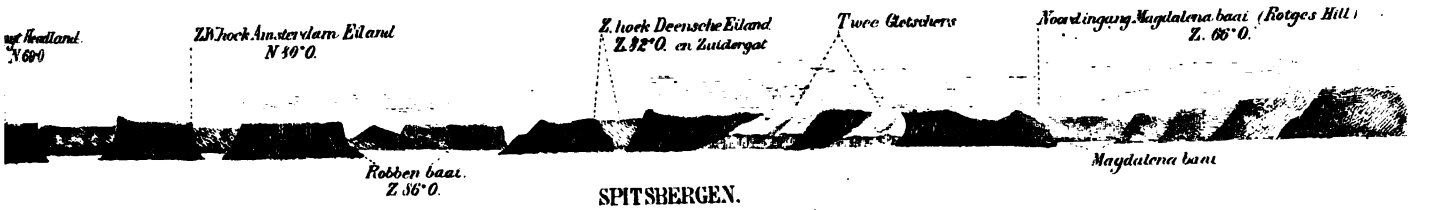
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



JAN MAYEN EILAND.

Noordoostzijde.



SPITSBERGEN.

Noordwestkust.

BEREN EILAND.

Zuidkust.

NOVA ZEMBLA.

Westelijke ingang van de Matotschkin Schar.

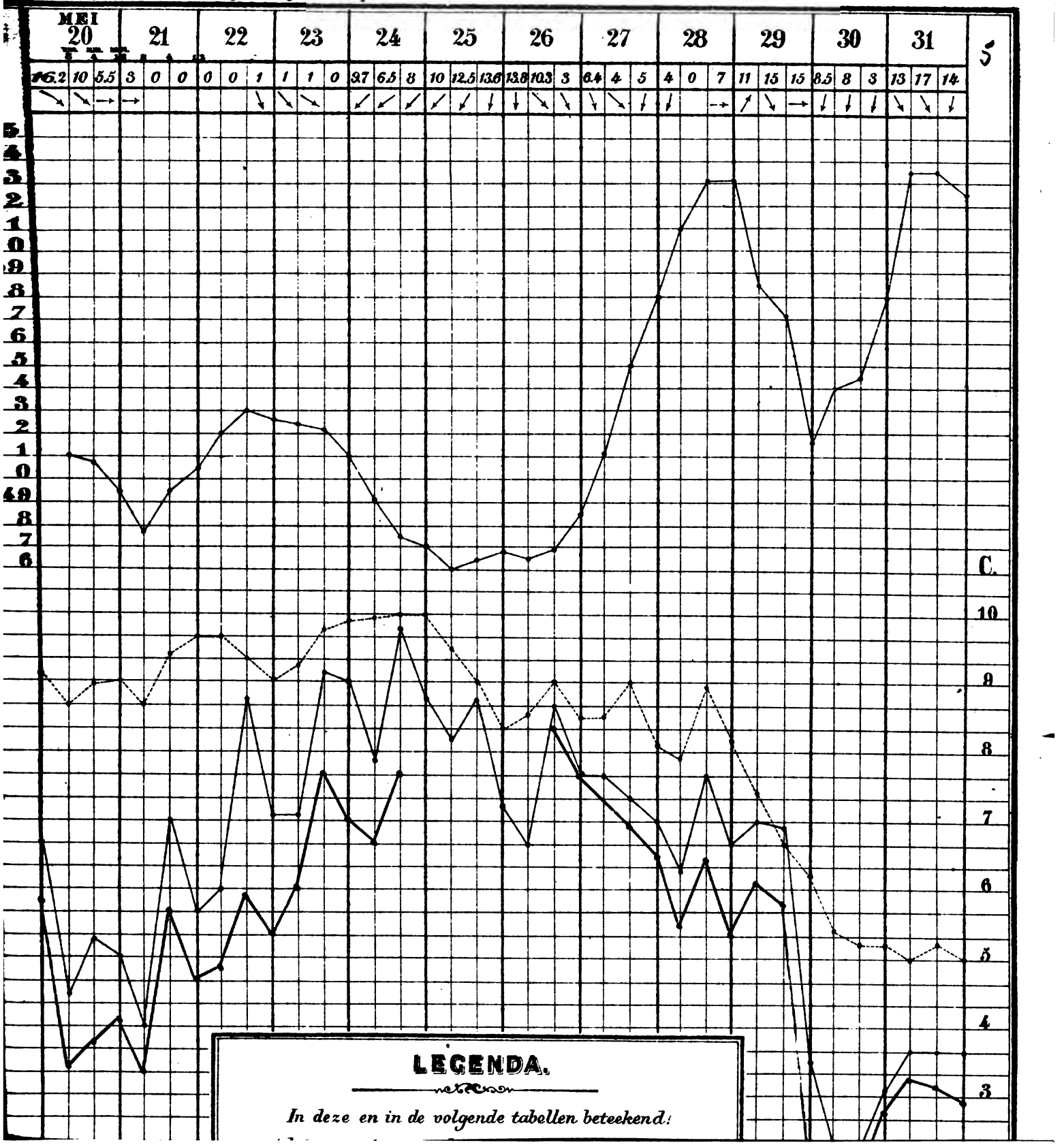
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

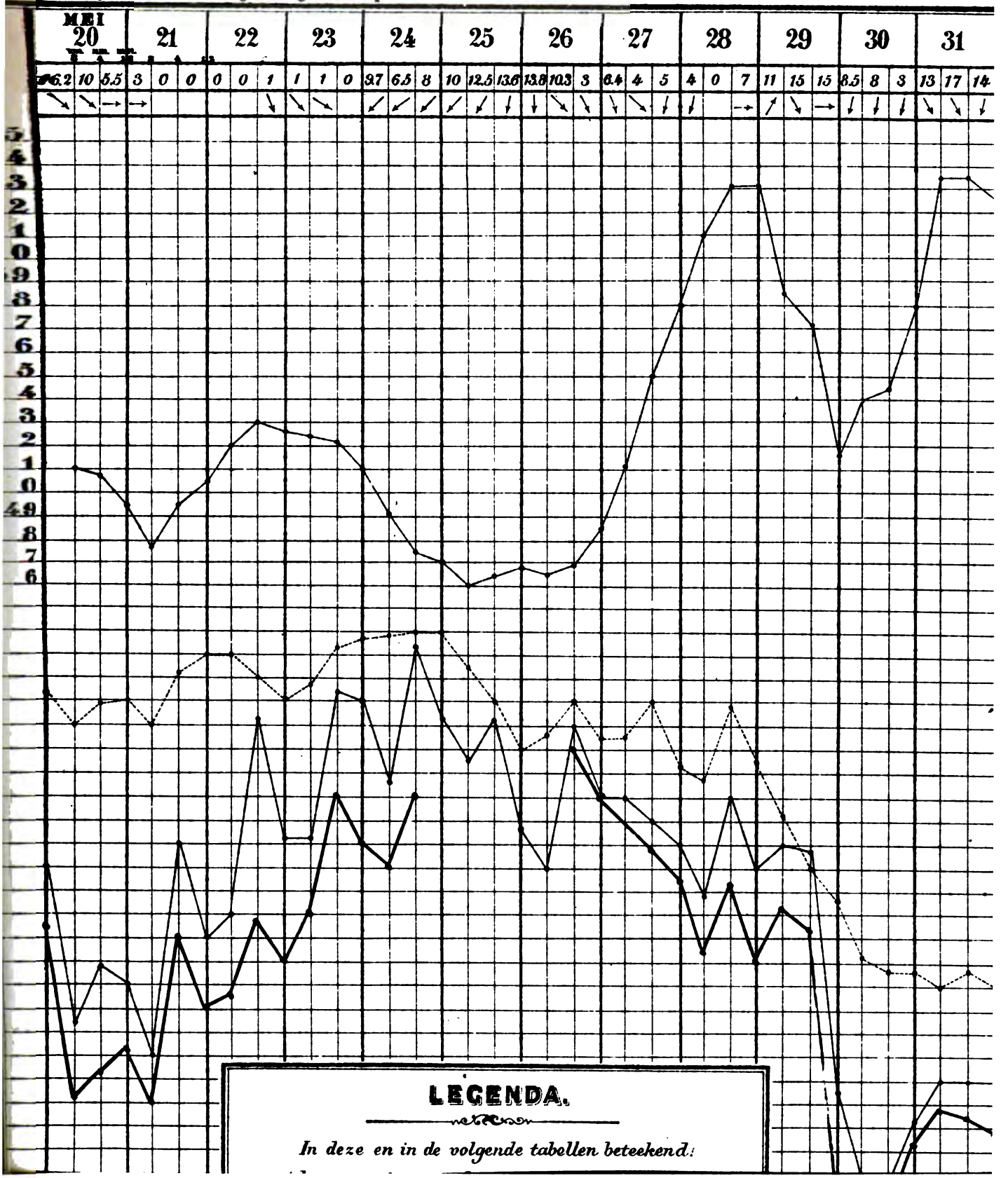
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

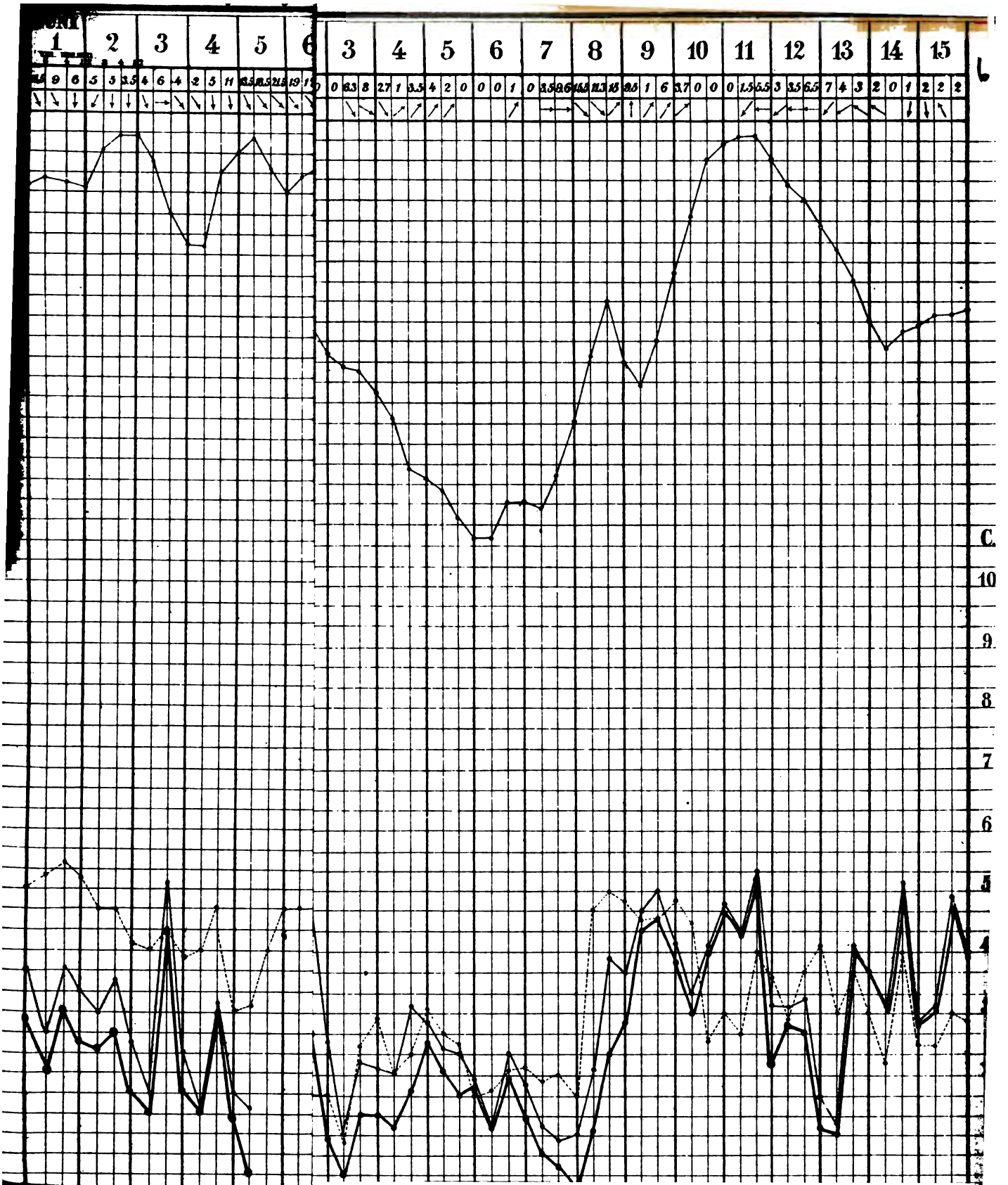
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

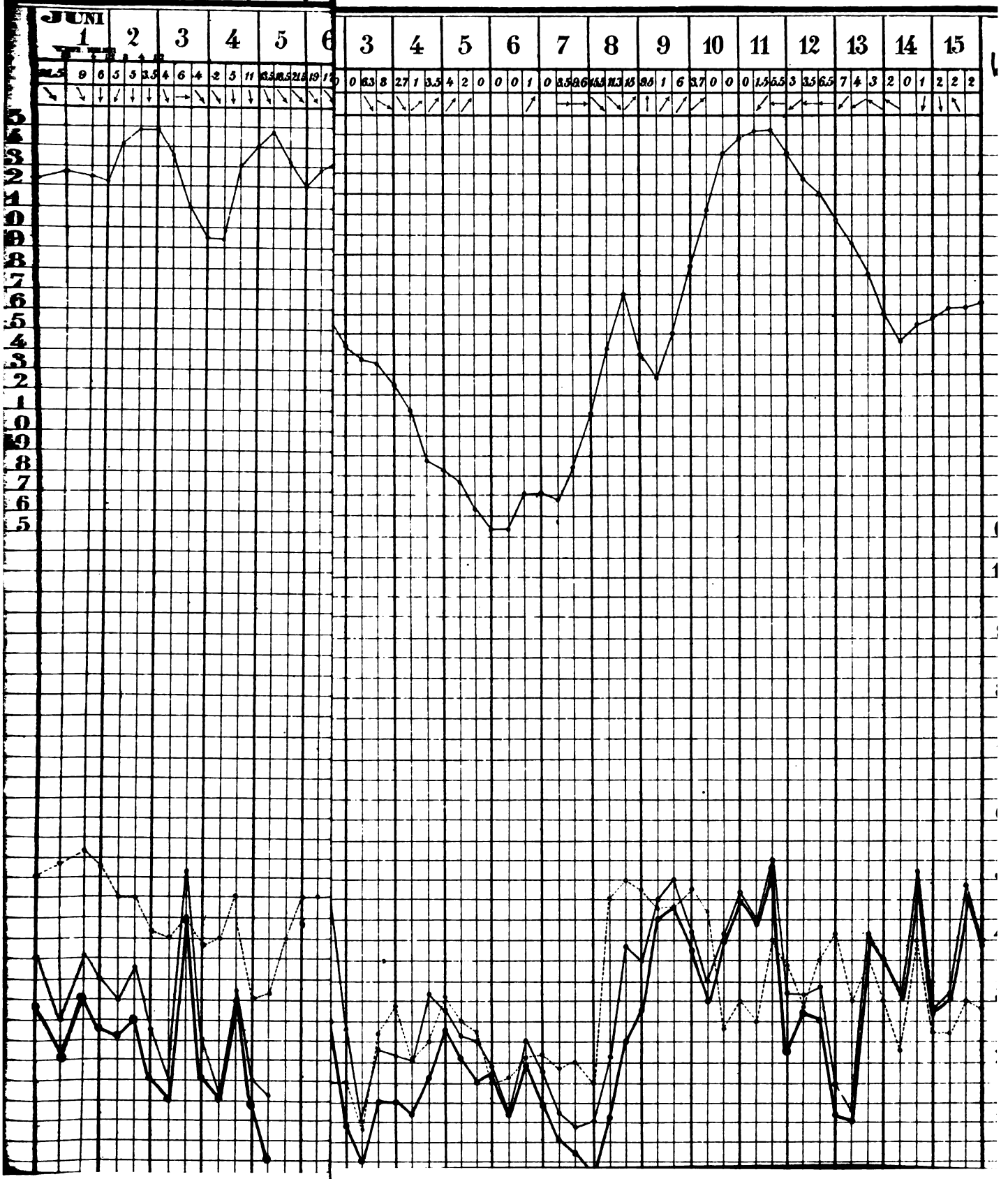

MEI
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
6.2 10 5.5 3 0 0 0 0 1 1 1 0 3.7 6.5 8 10 12.5 13.6 13.8 10.3 3 6.4 4 5 4 0 7 11 15 15 8.5 8 3 13 17 14
5
C.
10
9
8
7
6
5
4
3
LEGENDA.
In deze en in de volgende tabellen beteekend:

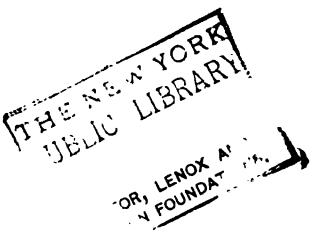
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.


MEI
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
6.2 10 5.5 3 0 0 0 0 1 1 1 0 2.7 6.5 8 10 12.5 13.6 13.8 10.3 3 6.4 4 5 4 0 7 11 15 15 8.5 8 3 13 17 14
LEGENDA.
In deze en in de volgende tabellen beteekend:


1
2
3
4
5
6
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
C.
10
9
8
7
6
5
4


JUNI
1
2
3
4
5
6
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

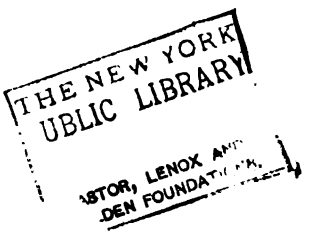

THE NEW YORK
UBLIC LIBRARY
OR, LENOX A
N FOUNDA

13

Fig. 1

Fig. 2.

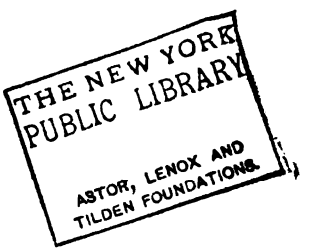
Photocopie [illegible]


THE NEW YORK
UBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AN
DEN FOUNDATI

14

Fig. 1

Fig. 2


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

15

Fig. 1.

Fig. 2

Fig. 3

Phototypie M. VERVEER

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

Fig. 1

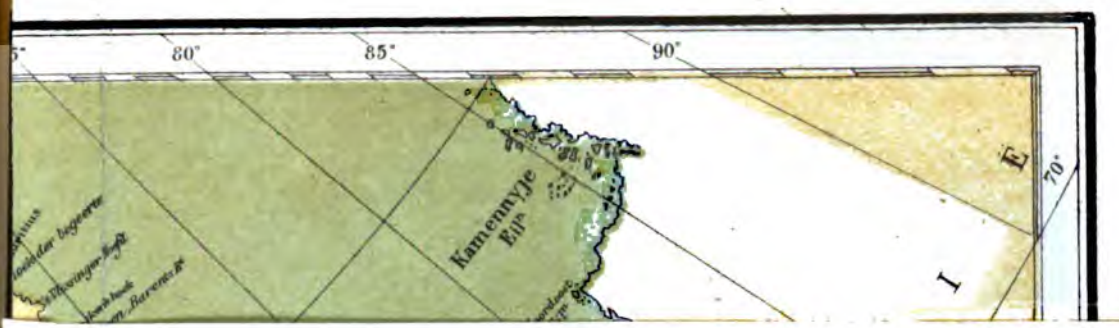
Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



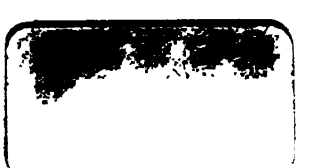
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

THE NEW YOR
PUBLIC LIBRAR
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATION

Bda. 10.
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

SEP 21 1938

SEP 21 1938

SEP 21 1938